

INTERVIEW MET PAUL DRIJVERS

Annelien Jonkman

HOGLERAAR IN DE DIDACTIEK VAN DE WISKUNDE

'Mevrouw, mijn oma kon geen wiskunde, mijn moeder kon geen wiskunde en ik heb ook al twee jaar geen voldoende voor wiskunde gehaald. Het zit gewoon niet in mijn genen, dus ik wens u veel succes met mij', vertelt Maaïke als ik haar in 3 havo voor het eerst in de klas krijg.



Fotograaf:
Ben van Ernich

Het afbreken van een dergelijke muur van wanhoop is waar velen van ons dagelijks voor staan. Het is dus goed dat de Universiteit van Utrecht Paul Drijvers per 1 juni 2014 heeft benoemd tot hoogleraar in de Didactiek van de Wiskunde bij het Freudenthal Instituut. Op 21 mei 2015 houdt hij zijn oratie. Naast het hoogleraarschap is Paul ook werkzaam als toetsdeskundige bij het Cito. Hij is internationaal een zeer gewaardeerde en erkende autoriteit op het gebied van wiskundendidactiek. Hij vindt zijn benoeming 'na 10 jaar malaise' goed nieuws. 'Jarenlang is er bezuinigd op hoogleraren vakdidactiek, die bijvoorbeeld na hun pensionering niet zijn opgevolgd. De onderzoeksformatie voor wiskundendidactiek nadert in Nederland de kritische ondergrens, zoals onlangs in een rapport voor Platform Wiskunde Nederland is geconstateerd.^[1] Ik wil wetenschappelijk onderbouwde kennis graag verzamelen en vertalen naar iets waar de wiskundedocent wat aan heeft.' Goed nieuws waar de redactie van dit blad meer van wil weten, dus wij maken een afspraak voor een interview.

Ontmoeting

Bij mijn eerste interview als nieuwe redacteur van *Euclides* word ik vergezeld door Heiner Wind. Wij lopen samen het stationsgebouw van Arnhem uit op weg naar het Cito waar wij om 17.00 uur met Paul hebben afgesproken. Wij moeten pasjes opspelden en twee poortjes door. Na een paar minuten komt er een man op ons aflopen met een fitte, ontspannen en jeugdige uitstra-

ling, anders dan ik mij op grond van Googleresultaten had voorgesteld. Wij schudden elkaar de hand en lopen door het aantrekkelijke driehoekige gebouw naar een ronde spreekkamer, waar wij – na koffie en thee gehaald te hebben uit 'de lekkerste automaat van het gebouw' – met z'n drieën aan tafel gaan zitten.

Bindende factor

Paul vertelt dat hij graag een bindende factor, een boegbeeld wil zijn voor de wiskundendidactiek in Nederland. Zijn onderzoeksinteresse 'gaat vooral uit naar de rol van ICT in het wiskundeonderwijs, de didactiek van de algebra en de professionele ontwikkeling van docenten'. Hij wil graag concreet iets voor docenten betekenen, handvatten aanreiken waar wij wat aan hebben. Zijn werk voor de *Nieuwe Wiskrant*, bijdragen aan het boek *Wat a is, dat kun je niet weten* en het *Handboek wiskundendidactiek*, dat hij samen met Anne van Streun en Bert Zwaneveld redigeerde, zijn daar voorbeelden van. 'Wie is je doelgroep? Waar praat je tegen en welke taal heb je nodig om die doelgroep te bereiken? Dat is voor alle docenten wiskunde lastig', zegt hij. Voor zijn oratie stelt hij zichzelf deze vragen ook. Collegawetenschappers moeten in hem een gelijke herkennen, maar ook voor zijn familie wil hij het boeiend houden.

'DE ESSENTIE OVEREIND HOUDEN, DAT IS DIDACTIEK'

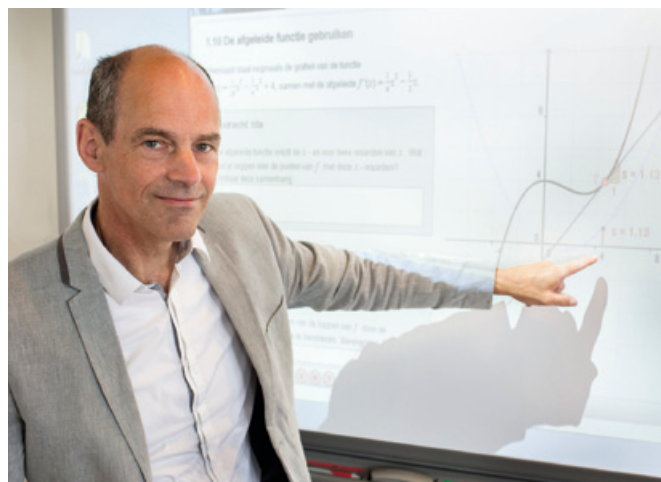
Als goede ontwikkelingen noemt hij de middelen die OC&W beschikbaar heeft gesteld voor vernieuwing en verbetering van het onderwijs en de professionele ontwikkeling van leraren. Het lerarenregister vindt hij ook een goede zaak. Niet zozeer dat leraren zich moeten registreren, alswel dat zij worden aangemoedigd om zich te blijven scholen. En er is begin januari aan de Technische Universiteit Eindhoven ook een hoogleraar STEM Education (Science, Technology, Engineering and Mathematics) benoemd in de persoon van Birgit Pepin.

Docenten die indruk maken

Paul zal de wiskundeleraar uit zijn tweede klas gymnasium niet meer vergeten. 'Hij heeft mij meer geleerd dan elke docent die ik later kreeg. En hij heeft meer bijgedragen aan het feit dat ik wiskunde ben gaan studeren dan wie ook.' Aan de universiteit werd wiskunde voor hem te weinig als menselijke activiteit gebracht: 'Waarom doe je dit, waar wil je heen, hoe denk je hierover?' De stof werd teveel als een kant-en-klare, abstracte berg kennis gepresenteerd, waar je je als student doorheen moest zien te eten. Hij vindt het belangrijk dat docenten hun leerlingen en studenten leren dat je met wiskunde echt iets kunt: 'Niet alleen in de vervolgopleiding of het beroep, maar ook in het gewone leven. Het idee dat je wiskunde kunt maken, dat je er aan kunt beginnen, dat het mensenwerk is.'

De essentie overeind houden

Voordat ik die dag naar Arnhem afreisde, had ik in verschillende klassen vier onderwerpen behandeld: ontbinden in factoren, goniometrie, combinatoriek en de normale verdeling. Ik vroeg Paul of hij een paar voorbeelden kon geven van een goede didactische aanpak voor deze onderwerpen. Hij pakt een papiertje, begint te tekenen en te vertellen. Wervend haalt hij er van alles bij: de lego van zijn zoon, *mister Bean* en de kansdichtheids-



functie van de normale verdeling die vanwege het feit dat zowel het getal π als e erin voorkomen voor leerlingen iets magisch zou kunnen hebben. Deze leraar neemt mij voor zich in, ik begrijp hem, wiskunde is inderdaad mensenwerk. 'De essentie overeind houden, dat is didactiek', zegt hij.

Ik begin over zijn belangstelling voor de toepassing van ICT in het wiskundeonderwijs en vertel dat wij – net als zoveel andere scholen – laptopklassen zijn gestart, maar dat er voor ons vak nog te weinig *content* beschikbaar is om aan zo'n laptop in de wiskundeles iets te hebben. Paul vertelt over de Digitale Wiskundeomgeving^[2] van

het Freudenthal Instituut en over de toets-oefenomgeving *Facet* die door CvTE wordt ontwikkeld. Beide communiceren nu ook met een computeralgebrasysteem (*Reduce* respectievelijk *Maxima*). Dit betekent dat bijvoorbeeld in de niet zo heel verre toekomst toetsen digitaal beoordeeld zullen kunnen worden en leerlingen bij het oplossen van algebraïsche vraagstukken bij elke tussenstap feedback kunnen krijgen. 'Tegelijkertijd moeten wij op elke ict-ontwikkeling wel steeds kritisch blijven. Het digitale schoolbord heeft er hier en daar voor gezorgd dat docenten voor dat mooie bord bleven staan en weer klassikaal zijn gaan lesgeven, terwijl men verwachtte dat ICT juist tot interactief onderwijs zou leiden.'

Zijn doel is om wetenschappelijk gefundeerde kennis om te zetten naar iets waar de docent wat aan heeft. Of hem dat op grote schaal gaat lukken, zal de tijd leren. Maar voor hernieuwde moed en inspiratie kan ik iedereen een gesprek met deze man aanraden.

Noten

- [1] Verhoef, N., Drijvers, P., Bakker, A., & Konings, T. (2014). *Tussen wal en schip: wiskundig-didactisch onderzoek in Nederland*. Rapport Onderwijsonderzoekscommissie. Amsterdam: Platform Wiskunde Nederland.
- [2] Zie www.fisme.uu.nl/dwo

Over de auteur

Annelien Jonkman is werkzaam op het Sancta Maria Lyceum te Haarlem en het Herbert Visser college in Nieuw-Vennep, schrijft columns voor het *Onderwijsblad* van de AOb en is redacteur van *Euclides*. E-mailadres: annelien.jonkman@gmail.com