

Nutteloos onderzoek

Bij een snijdende oostenwind en gevoelstemperatuur onder het vriespunt togen op 29 januari vertegenwoordigers van Nederlandse universitaire wiskundeafdelingen en het CWI naar Den Haag. Doel van hun reis: de presentatie van het Visiedocument 2025: *Formulas for Insight and Innovation. Mathematical Sciences in the Netherlands*. Een belangrijk document, waarvoor meer uitgebreide aandacht verderop in deze editie van het Nieuw Archief voor Wiskunde.

Onderweg naar het Lange Voorhout, waar de presentatie zou plaatsvinden, lag het Binnenhof er verlaten bij; geen verlichte werkkamers en geen politici te bekennen. Twee agenten op wacht in een strategisch geparkeerde politieauto leken er de enige werkenden te zijn. Zou het Binnenhof massaal zijn uitgelopen naar de presentatie van het visiedocument? Bij de presentatie bleek helaas geen politicus aanwezig te zijn. Naast wiskundigen waren gelukkig wel aanwezig: deskundigen van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap en wiskundevertegenwoordigers van NWO.

Hans van Duijn opende de bijeenkomst, als voorzitter van het Platform Wiskunde Nederland. Hij stelde dat de Nederlandse wiskunde-infrastructuur versterking behoeft, wat die middag nog enige malen herhaald zou worden. In de loop der jaren is de staf bij de Nederlandse universitaire wiskundegroepen gekrompen, samen met de afnemende studentenaantallen. Echter, nu de aantallen wiskundestudenten gelukkig weer toenemen, groeit de wiskundestaf nog niet mee. Hans van Duijn: “Het water (de werkdruk) staat bij veel wiskundigen tot aan de lippen.”

In zijn aansluitende presentatievoordracht van het visiedocument gaf Jan Karel Lenstra, voorzitter van de schrijfcommissie van het document, als extra noodzaak voor versterking van de wiskunde-infrastructuur: de toenemende mathematisering van de maatschappij; wiskunde verspreidt zich steeds verder. Ter voorkoming van verdunning en verzwakking van wiskunde ten gevolge van deze verspreiding pleit het visiedocument voor een krachtig behoud van de fundamentele kern van wiskunde, los van enige toepassing. Jan Karel Lenstra: “Het meest nuttige dat je wiskundigen kunt laten doen is nutteloos onderzoek.”

Het visiedocument is geen verzoek om extra steun van de overheid. Eigenlijk is het vooral op onszelf als wiskundigen gericht. Een van de oproepen in het document is om als wiskundigen naar buiten te treden en hierbij zo authentiek mogelijk te blijven. Indachtig deze oproep hebben Hendrik Lenstra en ondergetekende, een kleine week later, een uitnodiging aanvaard om

in het televisieprogramma *De Wereld Draait Door* even te komen praten over de wiskunde-millenniumproblemen, Hendrik over de Riemann-hypothese en ik over het Navier–Stokes-probleem. Het was leuk om te doen. Op de opmerking van presentator Matthijs van Nieuwkerk: “Één miljoen dollar, wilt u best wel hebben...” antwoordde Hendrik: “Nee, maar die één miljoen dollar, daar doen we het niet om. Ik zou er wel een miljoen dollar voor willen betalen!”, even later gevolgd door: “Je doet toch geen wiskunde voor geld!” De dienst Personeel en Organisatie van het CWI heeft al vergenoegd laten weten deze laatste opmerking te zullen onthouden.

Aanleiding voor de uitnodiging was het bericht dat het Navier–Stokes-millenniumprobleem (toevallig nog besproken in de vorige editie van dit blad) zou zijn opgelost door de Kazachstaanse wiskundige Mukhtarbay Otelbayev. Het vermeende bewijs staat in een in het Russisch geschreven artikel van honderd bladzijden, dat recent is gepubliceerd in een Kazachstaans tijdschrift. Volgens de Eindhovense wiskundige Jan de Graaf, die Russisch kan lezen, is het artikel, dat voornamelijk elementaire Hilbertruimte-technieken gebruikt, zeer overzichtelijk opgebouwd. Voor een uitpuilende zaal gaf Jan op 19 februari een verhelderende voordracht over het artikel.

Of het Clay Mathematics Institute het werk van Otelbayev zal accepteren valt te betwijfelen. Otelbayev beschouwt voor zijn analyse een beginoplossing waarvoor het snelheidsveld uniform nul is (een initieel niet-stromende vloeistof). In de officiële formulering van het millenniumprobleem wordt een beginsnelheidsveld voorgeschreven dat divergentievrij en oneindig vaak differentieerbaar is, maar voor het overige algemeen, dus niet persé nul. Otelbayev stapt hier licht overheen door kort op te merken dat zijn keuze voor de nuloplossing als beginoplossing de algemeenheid van zijn analyse niet schaadt.

Mocht het Clay-instituut het bewijs van Otelbayev inderdaad niet accepteren, is zijn werk dan nutteloos geweest? Nee! Het heeft enthousiasme voor wiskunde losgemaakt, onder andere bij de makers en hopelijk ook een deel (al was het maar één procent) van de 1,7 miljoen kijkers van *De Wereld Draait Door*. Ook als Otelbayev niet wordt gehonoreerd door het Clay-instituut, dan verdient hij toch een pluim, voor zijn nuttige, nutteloze onderzoek. ←

Barry Koren, hoofdredacteur

Faculteit Wiskunde & Informatica, Technische Universiteit Eindhoven