

Wiskunde en de Sociale Wetenschappen

Mijn vrouw kent alle mensen in de wijk bij naam en toenaam. Niet alleen de namen en gezichten, maar ook waar ze met vakantie naartoe gaan of welke hobby's ze hebben. Als we gaan winkelen wordt ze voortdurend gestopt door deze of gene en ben ik de zijgende getuige van een lang gesprek. “Wie was dat?” vraag ik dan na afloop. “Onze buurman/buurvrouw”, is steevast haar antwoord. Ik ben mij van mijn gebrek aan sociale vaardigheden welbewust en daarom schrijf ik met gepaste trots de inleiding van dit themanummer over Wiskunde en de Sociale Wetenschappen.

Wie door dit themanummer bladert, ziet al snel dat grafen een voorname rol spelen in de sociale wetenschappen, maar onder een andere naam. Een graaf heet een netwerk en eigenlijk is dat beter, want bij graaf denk je al gauw aan een Haagse edelman en zijn zootje Jantje. Overigens was een *graaf* oorspronkelijk helemaal geen edelman, maar gewoon een hoge ambtenaar die kon schrijven. Graaf, als in *graveren*. In Engeland en Frankrijk was schrijven minder belangrijk dan tellen en daarom heette zo'n man daar een *count*, of een *comte*, maar dit terzijde.

Vroeger waren mensen die konden rekenen en schrijven zo bijzonder dat ze vanzelf boven kwamen drijven in de maatschappij. In onze tijd komen mensen bovendrijven als ze de wildgroei aan informatie en communicatie kunnen behappen. Algoritme is het nieuwe toverwoord, maar waar blijven de wiskundigen? Alexander Nix, de voormalig directeur van Cambridge Analytica, is een kunsthistoricus. Aleksandr Kogan, de man achter het Facebook-datalek, een psycholoog. Nate Silver, de statisticus die de Amerikaanse sport en politiek in de gaten houdt, een econoom. Hans Rosling, een medicus. Wiskundigen hebben nu eenmaal weinig met de wereld om ons heen. “Wat doet je man eigenlijk?” vragen ze soms aan mijn vrouw. “Hij is een wiskundige”, zegt ze dan. Daarna wordt er begrijpend geknikt.

Een echte wiskundige verdiept zich alleen in de echte wereld als het echt moet. Toen Kurt Gödel in 1947 het Amerikaanse staatsburgerschap aanvroeg, moest hij slagen voor een inburgeringstest die werd afgenomen door een rechter. Ter voorbereiding van de test had Gödel twee weken gestudeerd op de staatsinrichting. Oskar

Morgenstern was aanwezig als getuige en tekende de volgende woordenwisseling op:

Judge: Now Mr. Gödel, where do you come from?

Gödel: Where I come from? Austria.

Judge: What kind of government did you have in Austria?

Gödel: It was a republic but the constitution was such that it finally was changed into a dictatorship.

Judge: Oh! This is very bad. This could not happen in this country.

Gödel: Oh yes, I can prove it!

Judge: Oh God, let's not get into this.

En zo werd het bewijs van Gödel afgekapt door een rechter, net zoals het bewijs van Fermat ooit werd afgekapt door een kantlijn. Zullen we ooit weten wat Gödel in gedachten had? Gödels Oostenrijk kende een sterk verdeelde samenleving, met een progressieve hoofdstad en een conservatief platteland. Het klimaat werd uiteindelijk zo giftig dat de eenheid in het land alleen kon worden hersteld door een dictator. Dat was lang geleden en hopelijk gebeurt het niet meer, maar je weet het nooit. Het huidige klimaat in de Amerikaanse maatschappij is ook nogal verdeeld en giftig. Wie weet komt er binnenkort een begaafde politicus, die het verloren bewijs van Gödel in volle glorie weet te herstellen, net zoals het verloren bewijs van Fermat.

Het verdelen van een maatschappij in twee delen — hoeken en kabeljauwen, conservatieven en liberalen, katholieken en protestanten — komt aan bod onder het kopje *sociale balans* in de bijdrage van Vincent Buskens en Arnout van de Rijt over wiskunde en sociologie. De sociaal psycholoog Doc Cartwright en de wiskundige Frank Harary toonden aan dat het “vijand van mijn vijand is mijn vriend”-principe de maatschappij verdeelt in twee kampen. Het mechanisme achter een giftig sociaal klimaat is dus bekend. Nu nog een tegengif. Ach, waren er maar meer mensen die elke wijkbewoner kennen bij naam en toenaam. ☼

Robbert Fokkink, hoofdredacteur

Delft Institute of Applied Mathematics, TU Delft