

Een definitiejongen

Onlangs kwam ik Lex Bijlsma weer tegen, die ik zo'n twintig jaar niet gezien had. Lex is een jaargenoot, we startten onze wiskunde studie in 1968. In het resulterende gesprek wees hij me op de alumnikring van het Korteweg-de Vries Instituut van de UvA. Omdat vorig jaar bleek dat ik lastig vindbaar was geworden voor wiskundigen in Nederland en ik het contact daarmee graag weer op een wat hoger peil wil brengen heb ik me opgegeven bij Peter de Paepe, die me meteen vroeg om een artikeltje voor de Nieuwsbrief. Dit ter inleiding. Het doel van dit stuk is om de lezers een indruk te geven van mijn loopbaan tot nu toe en het belang daarin van mijn wiskundestudie. Misschien dat net-afgestudeerden het ook lezen en er iets aan hebben bij het plannen van hun loopbaan. Misschien dat jaargenoten het lezen, dan weten ze hoe ik tot nu toe gevaren ben. Reacties zijn welkom!

Na het doctoraalexamen in 1975 (zeven jaar over gedaan, het student-assistentschap bij Henk Jager was in diverse opzichten aantrekkelijk) ben ik tot 1983 als wiskundige blijven werken (werk is waar je voor betaald wordt). Eerst vier jaar promotieonderzoek en onderwijs bij de Rijksuniversiteit Leiden. Dat kan ik aanraden: promotieonderzoek doen op een andere plaats dan waar je gestudeerd hebt. In een ander land is wellicht nòg beter. Leiden was de eerste universiteit die de promovendi van een nieuwe rang voorzag, met als kenmerk een lager salaris. Ik vond het niet zo erg, ik was gewend aan één studiebeurs voor twee personen en dit was een verbetering. Het promotieonderzoek ging over getaltheorie, in het bijzonder nieuwe toepassingen van in ontwikkeling zijnde methoden van diophantische approximatie. In het eerste jaar verdiepte ik me in methoden van Gel'fand met p -adische getallen, maar dat leverde niet veel op. Overleg met mijn promotor Tijdeman resulteerde in meer focus op de methoden van Alan Baker. En dat leverde wel voldoende resultaten op. Wat ik leuk aan mijn promotieonderzoek vond was dat de resultaten formuleerbaar waren in

normaal Nederlands. Bijvoorbeeld: zuivere machten vormen geen grote kluitjes. Klinkt leuk, nietwaar, maar wat betekent het? Een kluitje getallen zijn natuurlijke getallen die dicht bij elkaar liggen, bijvoorbeeld allemaal in een interval van N tot $N + \sqrt{N}$. Hier moet je N zien als een variabele, ofwel een willekeurig (groot) natuurlijk getal. Het aantal zuivere machten in een interval N tot $N + \sqrt{N}$ is ten hoogste $c \cdot \sqrt{\log N}$. Een kluitje noem ik hier dus groot als er meer dan $c \cdot \sqrt{\log N}$ getallen in zitten. Dit resultaat kon ik bewijzen (voor een of ander positieve constante c). Wat ik fascinerend vind is dat er ‘waarschijnlijk’ in elk interval $[N, N + \sqrt{N}]$ maar C zuivere machten zitten, voor een of andere constante C . Die $\sqrt{\log N}$ hoort er helemaal niet te staan! Maar dat kunnen we niet bewijzen. Ook niet toen ik er een half jaar vrij hard over nadacht. Maar misschien bewijst iemand morgen wel dat die $\sqrt{\log N}$ inderdaad niet nodig is. Je zou kunnen zeggen dat ‘de waarheid’ is dat er in elk interval $[N, N + \sqrt{N}]$ maar C zuivere machten zitten, voor een of andere constante C . En dat die waarheid nu (nog) niet bekend is. Je zou ook kunnen zeggen dat ‘de waarheid’ is dat er in elk interval $[N, N + \sqrt{N}]$ maar $c \cdot \sqrt{\log N}$ zuivere machten zitten, voor een of andere constante c , ‘want beter dan dat is nu niet bewezen’. De waarheid verschuift dan in de tijd.

Na mijn promotie in 1979 heb ik vier jaar als wiskundige gewerkt bij het Mathematisch Centrum, de University of Michigan en de Erasmusuniversiteit. Daar heb ik onder meer Paul Erdős ontmoet, wat resulteerde in een gezamenlijk artikel met hem. Ik heb dus Erdősgetal 1. Zie eventueel www.oakland.edu/enp/. Mijn werk als wiskundige heeft geresulteerd in 13 artikelen in internationale wiskundetijdschriften.

In 1983 besloot ik om de wiskunde als werkkring te verlaten. In die tijd was er veel vraag naar IT’ers en natuurkundigen en wiskundigen waren in trek, ook als ze nog weinig van IT wisten. Ik kon bij Philips komen werken, bij het hoofdkantoor van de computerdivisie. Dat stond, of all places, in Apeldoorn, wel wat anders dan Amsterdam, maar dat hoorde bij de uitdaging, vond ik. Tot mijn verbazing heb ik ook met veel plezier in Apeldoorn gewoond. Ik voelde me een tijdlang ten opzichte van mijn collega’s een baby van meer dan

dertig jaar met een vrij hoog salaris, maar ik leerde vrij snel: er was ook minder afleiding in Apeldoorn dan in Amsterdam, en ik was al wat ouder. Na enkele jaren mocht ik naar een project in het projectencentrum Geldrop. Dat centrum sloeg bruggen tussen de resultaten van Philips Research (hoofdkantoor Natlab in Eindhoven) en de divisies voor productontwikkeling, waaronder de computerdivisie. In ons project werd daar gewerkt aan software voor case handling systems, een soort workflow systemen voor verzekeringsbedrijven en dergelijke. Een case is bijvoorbeeld een afhandeling van een schadeclaim. Toen het project klaar was had Philips inmiddels besloten de computerindustrie te verlaten. Via overnames door DEC (later overgenomen door Compaq) hebben de resultaten nog toepassing gevonden bij een grote Engelse verzekeringsmaatschappij. Het Nederlandse IT-bedrijf Pallas Athene zou je eventueel als een spin off van het project kunnen zien. De algemeen directeur is trouwens ook een wiskundige, uit Nijmegen. Ik heb ook nog een tijdje op het Natlab zelf gewerkt. Daar was Jan Martin Jansen een collega, ik las onlangs zijn verhaal in de nieuwsbrief van december 2003. In die nieuwsbrief las ik ook in een verhaal van Pieter Moree dat Mihailescu onlangs bewees dat de enige twee zuivere machten die maximaal dicht bij elkaar liggen 8 en 9 zijn.

In 1990 heb ik mijn tweede beroepsswitch gemaakt. Natlab-collega Bert de Brock startte toen met Frans Remmen een nieuw bedrijfje en daar heb ik van Frans de eerste beginselen van het adviesvak geleerd. Dat doe ik nu al zo'n dertien jaar. Ik noem me zelf management consultant, gespecialiseerd in IT. Ik vond mijn werk altijd leuk, maar dit beroep vind ik het allerleukst. Ik help directeuren om succesvolle IT-projecten te krijgen, en mijn ervaringen als IT'er en wiskundige komen me vaak van pas. Het gaat niet om de gespecialiseerde wiskundekennis: getaltheorie komt nooit van pas. Wel een gevoel voor omvang, wat je altijd goed kunt vangen in goed gekozen cijfers, maar dat is wat anders dan getallen. Als de belangrijkste verworvenheid uit mijn wiskundestudie zie ik mijn besef van het belang van definities. De directeur van het tweede adviesbureau waar ik werkte, prof. ir. P. A. Tas, zei het treffend na enige samen uitgevoerde opdrachten: "je bent een definitiejongen". Een

directeur van een derde adviesbureau waar ik werkte noemde me vaak een analyticus. Die term gebruik ik echter niet vaak zelf: de meeste mensen denken dan aan die oud-voetballers op tv. Sinds vorig jaar doe ik mijn werk in een eenmanszaak: ITsucces. Zie eventueel www.itsucces.nl.

Ik sluit af met een onderwerp dat me nu bezighoudt. Samen met twee consultants van het bedrijf Cibit organiseer ik het eerste Nederlands Kampioenschap ICT-Architectuur. Sinds, zeg tien jaar lopen er in ICT-land diverse discussies over wat ICT-Architectuur is en zou moeten zijn. Dit eerste kampioenschap legt de nadruk op architectuurbeschrijvingen van werkende systemen. Zie eventueel www.cibit.nl/nkictarchitectuur. Ik zie dit eigenlijk ook wel als een actie van een definitiejongen.

Jan Turk

privé: janturk@ikiro.demon.nl

zakelijk: turk@itsucces.nl