Genealogie en Wiskunde

Jan C. Moree, Pieter Moree en Lars P. Roobol

Abstract

We bespreken wat connecties tussen genealogie en wiskunde en in het bijzonder het Genealogy Project for Mathematicians dat opgezet is door H.B. Coonce [1].

1 Iets over genealogie en wiskunde

Genealogie of stamboomonderzoek bracht vroeger archief bezoek, veel schrijfwerk en mogelijk wat kaartenbakken met zich mee. Tegenwoordig kan men van achter de computer via Internet, nieuwsgroepen en bulletin boards gemakkelijk allerlei gegevens verzamelen. De oudere rotten in het vak noemen dit wel 'leunstoelgenealogie'. Een belangrijke gegevensbron is die van de 'mormonen' die een zeer grote site met miljoenen namen uit de hele wereld hebben [7]. Ook Nederlandse gemeenten beginnen met het plaatsen van gegevens uit hun Doop-Trouw-Begraaf archieven op het Internet (gemeente Delft bijv. [2]).

Het schrijfwerk is voor een groot deel verdwenen en heeft plaats gemaakt voor het invoeren van de verzamelde gegevens in genealogieprogramma's. Vervolgens kan men een uitvoer naar wens genereren bijv. een afstammingsreeks, kwartierstaat of een getekende stamboom.

Veel informatie (programma's, on line zoekmogelijkheden, een downloadbare oud schrift cursus) over de computer toegepast bij genealogie is te vinden op de site van H. de Wit en H. Vera [3].

Wie na noeste arbeid in archieven tot de conclusie komt af te stammen van Karel de Grote moeten we helaas teleurstellen aangaande de uniciteit hiervan; vrijwel iedere autochtone Nederlander stamt namelijk af van Karel de Grote zoals enig nadenken leert ! De redenering heeft te maken met de 'paradox van de genealogie'. De paradox is dat als je terug gaat in de tijd je in principe op almaar meer voorouders uitkomt, terwijl anderzijds het totaal aantal mensen afneemt (tengevolge van oorlogen en de pest bijv. klopt dat niet helemaal, maar over wat grotere tijdschalen gezien weer wel). De oplossing van de paradox: inteelt... Als een stamboom een echte boom zou zijn, dat wil zeggen een graaf zonder circuits, dan zouden er geen huwelijken tussen verwante personen hebben plaatsgevonden en zouden er rond 800 iets van 2^{40} voorouders hebben rondgelopen. Als we er vanuit gaan dat de helft daarvan in Europa leefden komen we op meer dan 10^{12} personen uit. Nemen we een bovengrens van de verschillende schattingen die in omloop zijn over de de totale bevolking van Europa rond het jaar 800, dan komen we uit op veertig miljoen. Dit betekent dat de 'generieke' Europeaan uit 800 tenminste tienduizendvoudig voorouder is. Nu was Karel de Grote meer dan generiek in de zin dat hij meer nageslacht had dat de kindertijd wist te overleven dan de toen levende gemiddelde Europeaan. Van verschillende oude geslachten kan de afstamming van Karel de Grote worden aangetoond. Gevoegelijk is de kans dat een autochtone Europeaan Karel de Grote tot zijn voorvader heeft vrijwel 1. Er zijn natuurlijk veel minder mensen waarvoor dit nog op de een of andere manier gedocumenteerd kan worden. Zelfs als men hiervoor een documentatie heeft, dient nog te worden bedacht, zie [4], dat bij ongeveer 10% van de geboorte aangiftes de opgegeven vader niet de werkelijke vader is !

De genealogie heeft meer connecties met de wiskunde dan alleen de bovengenoemde. Zo is er bijvoorbeeld door statistici onderzoek gedaan naar statistische eigenschappen van stambomen, zie [8]. Een ander genealogisch probleem met wiskundige aspecten is hoe een stamboom compact grafisch weer te geven. Een idee hierover, afkomstig van de eerste auteur, is om een H-fractal te gebruiken. Op de dwarsbalk van de H staan de uitgangspersoon en zijn ouders en op de vier uiteinden van de H staan de vier grootouders. Bij onvolledige kennis van de voorouders kunnen de corresponderende stukken uit de H-fractal worden weggelaten. Plaatsbepaling op de H-fractal maakt gebruik van de binaire representatie van getallen. Voor een voorbeeld zie [6].

2 Wiskundige genealogie

Wie bij snuffelen in haar stamboom op roemruchtige criminelen en ander gespuis stuit en een wiskunde doctorstitel opzak heeft, kan gelukkig altijd nog haar heil in de wiskundige genealogie zoeken. Onder wiskundige ouder wordt de promotor verstaan. Is er verder nog een copromotor dan heeft men twee wiskundige ouders. De meeste bibliotheken van wiskunde instituten van universiteiten hebben wel een kast staan met proefschriften. Met enig geluk komt men zo iets verder. Verder zijn necrologieen van wiskundigen in het Nieuw Archief erg handig (die kan men weer met bv. MathSciNet [5] of Zentralblatt [9] op het spoor komen). Vaak staan in die necrologieen ook lijstjes van alle mensen die bij de betreffende persoon zijn gepromoveerd. Echter alleen aan de wat bekendere wiskundigen wordt een necrologie in het Nieuw Archief gewijd. Is een overleden wiskundige lid geweest van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen dan komt er in hun verslagen ook een necrologie.

Er is ook een indrukwekkende site [1] waar men eventueel wiskundige voorvaderen kan vinden. Deze site heeft zijn oorsprong in het gebrek aan succes dat Harry B. Coonce, een Amerikaans emiritus wiskunde professor, had toen hij zijn wiskundige voorvaderen poogde te achterhalen. Zijn frustratie hierover was voor hem de aanleiding om een hulpmiddel op te zetten waarmee uiteindelijk iedere wiskundige een gedeelte van zijn wiskundige afstamming zou moeten kunnen achterhalen. Het resultaat is het Genaleogy Project for Mathematicians. Men kan hier een naam intypen en dan vindt de database hopelijk een voorvader en zo kan men hopelijk een aantal generaties teruggaan. Coonce heeft inmiddels een staf van een aantal mensen die hem helpen met het onderhouden van zijn site. Zijn hoop is dat de data base, die inmiddels meer dan 43.000 namen bevat, uiteindelijk de namen van alle mensen zal bevatten die ooit een doctorstitel in de wiskunde hebben behaald gedurende de 20^e eeuw. Hij begon informeel met vrienden en wiskundigen te vragen naar namen. Recentelijk heeft hij ook direct naar universiteiten geschreven waar men een doctorstitel in de wiskunde kan behalen (in Amerika is dat niet voor iedere universiteit het geval) en die hebben hem vervolgens zeer vele gegevens ter beschikking gesteld. Zijn verwachting is dat de database uiteindelijk iets van 80.000 namen zal bevatten, waarbij dan jaarlijks weer namen van nieuw gepromoveerden bijkomen. Helaas bevat de database op het moment nog weinig Europese data en het hoofddoel van dit stukje is om deze site onder de aandacht te brengen en er zodoende hopelijk voor te zorgen dat ook veel Nederlandse gegevens in de database komen. Op de site kan men namelijk klikken op 'submit data'. Na het in- voeren van de eigen naam, kan men dan de naam van een persoon en zijn promotor of eventueel promotoren invoeren, alsmede de titel van het proefschrift, het jaar waarin deze verdedigd is en de naam van de universiteit die de titel heeft verleend. Onvolledige informatie wordt ook gewaardeerd. Mijn ervaring is dat het een kleine week duurt voor de data ook daadwerkelijk in de database beschikbaar komen.

Een ieder hoopt natuurlijk iemand als Carl-Friederich Gauss in zijn wiskundige stamboom te hebben. Vooralsnog zijn er in de database slechts 24 afstammelingen van Gauss te vinden. Felix Klein daarentegen trad 52 maal op als (co)promotor en heeft op het moment 6910 afstammelingen in de database.

References

[1] Harry B. Coonce, http://mathgenealogy.mnsu.edu/

[2] Delftse archieven, http://www.archief.delft.nl/

[3] Herman de Wit en H. Vera, http://www.geneaknowhow.net

[4] M.J.C. Koens e.a., Het hedendaags personen- en familierecht (behoudens het huwelijksvermogensrecht), Zwolle, 1995, 141-143.

[5] About MathSciNet, http://www.ams.org/msnhtml/about_mathsci.html

[6] Jan C. Moree, http://web.inter.nl.net/hcc/J.Moree/linkgen2.htm

[7] 'Mormonensite', http://www.familysearch.org

[8] Lars P. Roobol, http://www.oprit.rug.nl/proobol/PRL.htm

[9] Zentralblatt, http://www.emis.de/ZMATH/de/zmath.html

Freesiastraat 13, 2651 XL Berkel en Rodenrijs.
e-mail: `j.moree@net.hcc.nl`

Korteweg-de Vries Instituut, Plantage Muidergracht 24, 1018 TV Amsterdam.
e-mail: `moree@wins.uva.nl`

Kernfysisch Versneller Instituut, Zernikelaan 25, 9747 AA Groningen.
e-mail: `roobol@KVI.nl`