

Ger Koole

Afdeling Wiskunde
Vrije Universiteit
De Boelelaan 1081a
1081 HV Amsterdam
koole@few.vu.nl

Jaap Top

Instituut Wiskunde en Informatica
Rijksuniversiteit Groningen
Postbus 800
9700 AV Groningen
top@math.rug.nl

Roel Verstappen

Instituut Wiskunde en Informatica
Rijksuniversiteit Groningen
Postbus 800
9700 AV Groningen
verstappen@math.rug.nl

De overval Bij de Gasunie

Managementpotentieel

Voor deze aflevering van de Overval toog de NAW-redactie naar het noorden. Vanuit Groningen verzorgt Gasunie de handel en de distributie van aardgas in Nederland en ver daarbuiten. Wat doen wiskundigen in een dergelijke organisatie? Het Nieuw Archief ging op zoek naar het antwoord.

Gasunie beschikt over verschillende locaties in Groningen. Het grootst en bekendst is het hoofdkantoor, dat als mooiste kantoorgebouw van Nederland te boek staat. Gasunie Research bevindt zich in een ander gebouw op een industrieterrein aan de rand van de stad. De afgescheiden commerciële poot die zich bezighoudt met de verkoop van gas is gehuisvest elders in de stad.

Wiskundige Sjaak Schuit: "Alhoewel het hoofdkantoor erg mooi is, ben ik toch blij dat we met het handelshuis zijn verhuisd. Het is kleinschaliger, ik ken bij ons alle gezichten. Het is wat minder een mannenwereld, er heerst een andere sfeer."

Roy Bilbé, gepromoveerd fysicus, manager van Gasunie Research: "Research ontwikkelt de tools die gebruikt worden op het hoofdkantoor."

Menno Hemminga, elektrotechnicus met als specialisatie regeltechniek, is manager R&D gastransport. "Daarnaast fungeert Research als kweekvijver. Nieuwe medewerkers

maken meestal na drie à vijf jaar de overstap naar het hoofdkantoor."

KPN heeft indertijd besloten de research-poot af te stoten. Dat is TNO Telecom geworden, waar onze vorige overval heeft plaatsgevonden (zie het Nieuw Archief van december 2003). Wat vinden jullie daar van? Roy Bilbé: "Dat is heel goed, hadden wij ook bijna gedaan: in een geliberaliseerde energiemarkt is er niet zoveel ruimte voor een R&D centrum. Ik ben hier ruim twee jaar geleden bij Research aangenomen met als opdracht van onze hoofddirecteur om Research op te doen. In de onderhandeling kregen we wel de ruimte om hier een *business* van te maken, om je eigen broek op te houden. Dat betekent vanuit R&D gegenereerde kennis op alle fronten vertalen naar toegevoegde waarde voor



Roy Bilbé: "Onder de hoofddirectieleden van de top vijftig bedrijven in Europa zijn veel mensen met een wiskundige achtergrond. En dat kan geen toeval zijn."

de klant, en niet alleen bij Gasunie. We hebben ons omgedraaid van *cost centre* naar *profit centre*. Als we dat deden en heel snel, dan hoefde ik Research niet te verkopen. Ondertussen moesten we wel kijken naar potentieel belanghebbenden om de tent over te nemen, dat was een parallel traject. In zomer 2002, er waren twee belanghebbenden om Research over te nemen, hebben we toch besloten om Research in huis te houden."

"Van huis uit is Gasunie een technisch, 'blauw' bedrijf. Het wordt nu langzaam meer 'rood', dat wil zeggen commercieel, en 'groen', sociaal-maatschappelijk. Dit is noodzakelijk vanwege veranderingen in onze concurrentiepositie als gevolg van de liberalisering."

Sjaak Schuit: "De grote onbekende in onze wiskundige modellen is het liberalisatieproces. De Gasunie heeft qua verkoop geen duidelijke taak meer, andere partijen nemen een deel van de markt. Daarbij zie je een soort NS-achtig probleem: als je toch de markt houdt heb je misschien te weinig geïnvesteerd, al moet ik zeggen dat Gasunie daar tot nu toe goed zijn weg in vindt."

Eén dag aio per week

Hoe komen wiskundigen erbij voor Gasunie te gaan werken? Robert Kuik: "Tijdens mijn promotieperiode in Groningen heb ik na drie jaar

besloten dat ik niet verder wilde in de wetenschap. Toen ben ik al voor 80% bij Gasunie in dienst getreden, en heb ik 20% overgehouden voor de afronding van mijn onderzoek. Na mijn promotie in maart 2003 ben ik voltijds bij Gasunie in dienst getreden.”

Gert van Essen, afgestudeerd bij Kwakernaak in Twente: “Ik werkte bij *Hollandse Signaal* toen ik op een carrièrebeurs in de RAI in aanraking kwam met Gasunie. Daarop heb ik een open sollicitatie gestuurd en werd ik vlak daarna aangenomen.”

Rob Biermasz studeerde natuurkunde in Delft, toen de nieuwe opleiding organisatorische wiskunde werd gestart. Hij is daarin afgestudeerd bij de hoogleraren Timman, van der Poel en Lombaers. We treffen hem in zijn werkkamer op de elfde étage van het hoofdkantoor. “In 1974 ben ik bij Gasunie begonnen. Ik was al gauw chef van de afdeling planning. Daarna heb ik functies gehad in corporate planning, beheer en onderhoud, en een twee-jarige assignment bij Esso, alvorens chef te worden van de afdeling veiligheid.”

Rob Badoux is statisticus. “Voordat ik bij Gasunie kwam heb ik bij TNO en KEMA gewerkt. Tijdens mijn TNO-periode heb ik ook een jaar in Berkeley doorgebracht, heel inspirerend. Ik hield me indertijd met name met reliability bezig.”

Dick Hoekstra: “Ik heb technische mechanica in Groningen gestudeerd. In 1987 ben ik bij Hoogstraten afgestudeerd. Daarna heb ik de tweede fase opleiding *Wiskunde voor de Industrie* in Eindhoven gedaan. Mijn eindproject deed ik bij TNO in Delft, bij de ‘botspoppen’. Daar werkte ik aan een computermodel voor het voorspellen van de gevolgen van de botsingen. Dat kost minder auto’s.”

Sjaak Schuit deed toegepaste wiskunde bij Kwakernaak en Bagchi in Twente. “Twee dagen na mijn afstuderen werkte ik bij Gasunie Research.”

Scoren

Aan de muur bij Robert Kuik hangt de kaart van Nederland met hier en daar vlaggetjes die incidenten met het Nederlandse gastransportnet aangeven. Robert Kuik: “Ik werk aan externe veiligheid, dat wil zeggen de veiligheid voor de omgeving, het publiek, met betrekking tot het transporteren van aardgas. Ik houd me voornamelijk bezig met risicoanalyses van het leidingnetwerk en installaties van de Gasunie. Een van de belangrijkste dingen waar we mee te maken hebben is het bepalen van faalfrequenties, want het risico is opgebouwd uit twee componenten: de faalfrequentie en de consequentie van falen. Bij het



Figuur 1 Groningen, hoofdkantoor van de Gasunie

bepalen van de faalfrequentie komt nogal wat statistiek om de hoek kijken, mede omdat het transport van aardgas erg veilig is. Die faalfrequentie is namelijk moeilijk te bepalen omdat er ontzettend weinig casuïstiek voorhanden is. De vlaggetjes op de kaart betreffen dan ook geen echte breuken. Daar hebben we er in Nederland een handjevol van gehad in de 40 jaar ervaring die we hebben. Dus daar kun je statistisch niks mee. Aan de hand van internationale gegevens probeer je daar toch wat uitspraken over te doen. Een natuurlijke vraag is: wat is de betrouwbaarheid van de uitspraken die wij doen? Want je kunt wel een getal ophoesten, maar daar zit onzekerheid in, en

daar komt statistiek om de hoek.”

Gert van Essen: “Toen ik in 1987 bij Gasunie startte heb ik me eerst beziggehouden met bedrijfszekerheid, de kansen dat systemen falen. Een voorbeeld is een mengstation zoals in Ommen. Dat bestaat uit een heleboel onderdelen en die wil je zo bedrijfszeker mogelijk laten opereren. In mijn geval ging het minder om veiligheid, maar puur om technisch falen. Er werden toen in het lab veel metingen gedaan, maar we wisten erg weinig van statistiek. Ik heb mezelf toen opgeworpen als centraal punt op dit gebied, het management heeft me daar toen voor een derde van mijn tijd voor vrijgemaakt. Dat is het meest



Menno Hemminga: "Wiskundigen hebben meer dan anderen de valkuil om telkens weer voor de Nobelprijs te willen gaan."

wiskundige dat ik in mijn werkbare leven heb gedaan. Tegenwoordig zijn er meer mensen gespecialiseerd in deze problematiek, zoals Robert Kuik. Daarna heb ik nog een aantal andere functies gehad, ook op het hoofdkantoor. Nu ben ik weer terug bij Research, maar dan als projectleider. Ik kan dan ook niet zeggen dat ik me nog wiskundige voel."

Rob Biermasz: "Toen ik bij Gasunie kwam was er één computer voor het doorrekenen van netwerkveranderingen, je deed één run per dag. Als er ergens een gastekort dreigde rekende je de situatie door met een nieuwe leiding of een nieuw pompstation. Als ons verslag dan startte met "Computerberekeningen hebben aangetoond dat ...", dan was dat doorslaggevend voor de directie. Daar kon je mee scoren!"

Dick Hoekstra: "De hoofdmoot van mijn werk zit in het werken met spreadsheets en lineaire-programmeringsmodellen, nu bij de afdeling die zich bezighoudt met lange-termijn planning. We kijken 1 tot 10 jaar vooruit, en bekijken bijvoorbeeld de noodzaak van het bijplaatsen van een compressorstation of het aanleggen van een nieuwe leiding. Omdat de vraag natuurlijk niet helemaal voorspelbaar is werken we vaak met scenario's: hoog, laag, en midden. Je gaat je niet blindstaren op één ding."

Rob Badoux: "In het begin hield ik me met bedrijfszekerheid bezig. Langzaam kwam er een verschuiving van inhoudelijk naar management, eerst nog als meewerkend voorman. Nu gaat het voornamelijk om het managen van inhoud."

Sjaak Schuit: "Eerst werkte ik met stromingsleer, later met optimalisatie. Langzaam aan ben ik van de wiskunde weggedreven."

Het Neyman-Pierson lemma

Robert Kuik: "In mijn studie had ik wel abstracte statistiek gehad. Je leert wat het Neyman-Pierson lemma is, de stelling van Rao-Blackwell, noem maar op. Dat zijn zulke abstracte uitspraken, dat je er praktisch gezien nauwelijks wat mee kunt. Hier krijg je een blok met getallen, en laat er maar eens statistiek op los. Hoe doe je dat dan? Dan heb je feitelijk niets aan de stelling van Rao-Blackwell. Dat was één van de dingen waar ik toch wel tegenaan gelopen ben. Je bent heel abstract bezig in je studie, en nu moet je het toe gaan passen. Door intern bij elkaar te rade te gaan en het volgen van interne en externe cursussen heb ik de praktische statistiek bij kunnen leren. Zo worden er bijvoorbeeld bij universiteiten opleidingen gevolgd, en worden docenten hierheen gehaald om cursussen te geven. We hebben statistici van de Rijksuniversiteit Groningen ingehuurd, er worden cursussen verzorgd door de universiteit van Leeds, enzovoorts."

Gert van Essen: "Mijn wiskundige achtergrond is nuttig, maar de specifieke kennis heb je zelden nodig: je wordt zwaar overladen. Als je me vraagt wat ik gemist heb tijdens m'n studie, dan is het iets op het gebied van projectmanagement, bijvoorbeeld een goede cursus, als betere voorbereiding op het bedrijfsleven. De kans is namelijk bijna 100% dat je met projecten te maken krijgt. Wat ik heel goed vond was de verplichting bij Toegepaste Wiskunde om vakken uit meerdere richtingen te volgen, dat maakt mensen breed inzetbaar."

Rob Biermasz: "Voor managementfuncties heb je niet zo specifiek vakken nodig."

Niet half leeg maar half vol

Robert Kuik: "Een uniforme wiskundeopleiding waarbij je in elk bedrijf meteen mee aan de slag kan bestaat niet. Maar je bent wel in staat bepaalde technieken snel aan te leren."

Gert van Essen: "Een wiskundige kan heel breed denken."

Roy Bilbé: "Enkele jaren geleden nam ik deel aan het senior executive programma van de London Business School. Daar waren veel CEO's vanuit de hele wereld, in totaal 50 men-

sen. Een groot deel van hen had ook een wiskundige achtergrond. Dat heeft te maken met de behoefte aan analytisch vermogen in bepaalde situaties. Hun sterke punten zijn het vanuit de logica redeneren, hun analytisch vermogen. Dat zie je vooral in de top van bedrijven. Laatst kreeg ik een analyse onder ogen van een organisatiebureau over de hoofddirectieleden van de top 50-bedrijven in Europa. Ook daar zag je veel mensen met een wiskundige achtergrond. En dat kan geen toeval zijn. En dat is vooral vanwege hun analytisch vermogen; we zien steeds meer dat dat nodig is, vooral in de top.

Vroeger was het zo dat je behoorlijk veel invloed had op je eigen succes, zolang je gedegegen was, je een product had dat op tijd af kwam, je geen gekke kosten maakte, geen gouden randjes, enzovoorts. Het was dan vrij voorspelbaar dat het goed ging. Wat bepaalt tegenwoordig het succes van een bedrijf? De buitenwereld, de economie, relaties, de concurrentie.

Kortom, je bent afhankelijk van de buitenwereld, je kan niet alles uitstippelen in de veronderstelling dat de vooruitzichten rooskleurig blijven. Je moet op een snelle manier kunnen inspelen op veranderingen maar wel met overweging van de risico's om kansen te kunnen pakken en te overleven. Dat is een spanningsveld, op het hoogste strategische niveau. Als je geen analytisch denkvermogen

Geschiedenis Gasunie

Gasunie werd in 1963 opgericht om de distributie van het Groningse aardgas te verzorgen. Eind dat jaar werd het eerste gas geleverd; vijf jaar later werd de laatste gemeente op het leidingnet aangesloten. Inmiddels werd er ook gas geleverd aan onder andere België en Duitsland. Het hoofdkantoor was eerst in Scheveningen gevestigd, maar in 1968 vond de verhuizing naar nieuwbouw in Groningen plaats. In 1994 is Gasunie verhuisd naar een nieuw pand in Groningen, ontworpen door architectenbureau Alberts en Van Huut uit Amsterdam, ook bekend van het tegenwoordige ING kantoor in Amsterdam-Bijlmer. Sinds 1 januari 2002 is Gasunie organisatorisch gesplitst in een deel dat zich bezighoudt met gastransport en een deel dat zich toelegt op de handelsactiviteiten. De reden hiervoor is de liberalisering van de gasmarkt. De handelsdivisie heeft zich om die reden elders in Groningen gevestigd.



Figuur 2 Gert van Essen: "Als je me vraagt wat ik gemist heb tijdens m'n studie (wiskunde), dan is het iets op het gebied van projectmanagement, bijvoorbeeld een goede cursus, als betere voorbereiding op het bedrijfsleven."

hebt, gecombineerd met een hoog abstractieniveau en het lef om te ondernemen, kan je het wel schudden. Wiskundigen zijn schaars, wiskundigen met een hoog abstractieniveau zijn nog schaarser, en wiskundigen met een hoog abstractieniveau en lef om te ondernemen zijn helemaal schaars."

Rob Biermasz: "Wiskundigen zijn goed in abstraheren, minder goed in verkopen. Wat mij verder opvalt in het denken van wiskundigen is dat alleen zij heel goed kunnen inzien wat de gevoeligheid rond een punt is, ze begrijpen wat een gevoeligheidsanalyse is. Niet-wiskundigen hebben dat veel minder."

Rob Badoux: "Als wiskundige ben je goed in conceptueel en procesmatig denken. Wiskundigen kunnen ook goed formuleren."

Menno Hemminga: "Wiskundigen hebben meer dan anderen de valkuil om vandaag weer voor de Nobelprijs te willen gaan. Maar de klant had een probleem, en de kunst van iedereen is: maak het budget op en lever het perfecte antwoord voor de klant. In goed overleg vertel je hem dat er nog veel meer te halen is, maar dat dat buiten de scope is; dat je hem daar in de toekomst mee van dienst kunt zijn. Als je die eigenschappen hebt pas je hier perfect. Maar pas op met de diepgang en blijf naar die opdrachtgever kijken. Dan praten we over klantgerichtheid en commercieel inzicht. Technenuten zijn daar minder sterk in, en wiskundigen zijn denk ik het minst sterk van de technenuten."

Roy Bilbé: "Dat neemt niet weg dat je met

een goede coaching en vallen en opstaan ver komt. We hebben vorig jaar twintig nieuwe medewerkers binnengehaald, en we hebben niet slecht geschoten qua klantgerichtheid en dergelijke. Ik zeg altijd: een vak is een vak, ik heb natuurkunde en wiskunde gestudeerd en ik gebruik daar niets van. Ik heb wel laten zien dat ik op een bepaald niveau kan denken en werken. Deze technenuten hebben getoond dat ze de kwaliteiten in huis hebben. Want stel je voor dat ze niet stressbestendig zijn, niet klantgericht, communicatief helemaal gesloten. Ze hebben geen abstractieniveau." Tilt zijn kopje koffie op. "Ze zien dit altijd als half leeg en niet als half vol. Dat is de aard van het beestje. Dat leer je niet in een cursus in zes maanden af, dan heb ik nog 25 jaar nodig om hem dat allemaal af te leren. Dat is zo zichtbaar bij mensen."

Bill Gates

Robert Kuik: "Voor Gasunie is het van heel groot belang dat mensen communicatief goed vaardig zijn, want er vindt ontzettend veel overleg plaats. Managers die wiskundig van toeten noch blazen weten moeten jouw verhaal kunnen snappen, je moet terug kunnen zakken in niveau. Het is voor niemand goed dat je als een eenzaam eendje in je kamer zit te werken en te werken. Je wordt op het gebied van communicatie geselecteerd én bijgespijkerd, bijvoorbeeld door een cursus op het gebied van presentatievaardigheden."

Gert van Essen: "Mensenkennis is heel be-

langrijk. Goed kunnen omgaan met mensen. De beste cursus die ik ooit heb gevolgd heette *Inzicht in invloed*, over hoe je mensen kunt beïnvloeden. Het leuke van die cursus was dat je zelf bepaalde wat het doel van de cursus was, waarin je jezelf wilde verbeteren. Dat deed je door zelf opdrachten uit te voeren, die afhingen van welk type mens je was."

Roy Bilbé: "Het belang van goed kunnen communiceren moet ook niet overschat worden, zeker niet voor topfuncties. Heb je wel eens een voordracht van Bill Gates bijgewoond? Je valt gelijk in slaap."

Kruisje

Chris Geurts van Kessel, manager Personeel en Organisatie (P&O), legt uit waar Gasunie op selecteert. "Ik moet eerlijk zeggen dat wij helemaal niet zo gefocust zijn op de puntenlijst. Wij nemen aan dat als iemand een academische opleiding heeft, dat dat aspect goed is. Ik durf te zeggen dat driekwart afhangt van wat voor een persoon iemand is. Personality, dat is het allerbelangrijkste. We kijken dus met name naar competenties. En zeker op wo-niveau willen we dat mensen breder inzetbaar zijn. Dat voorkomt verkoking, het zorgt ervoor dat we mensen mee kunnen laten bewegen met veranderingen in de organisatie."

Aat van Steenderen, organisatieadviseur, eveneens werkzaam bij P&O: "Ik ben geen wiskundige, ik weet ook niet wat wiskundigen hier doen, ik ben socioloog. Naast Gas-



Sjaak Schuit: "Je hebt mensen die zich in algemene zin ontwikkelen, en mensen die zich specialiseren. De eerste groep heeft qua salaris meer variatie naar boven, maar het gemiddelde is ongeveer gelijk."



Rob Badoux: "Langzaam kwam er een verschuiving van inhoudelijk naar management, eerst nog als meewerkend voorman. Nu gaat het voornamelijk om het managen van inhoud."

unie ben ik ook betrokken bij Stichting Trigger in Groningen. Wij interesseren ons voor wat er gebeurt met technisch specialisten in organisaties. Waar ik tegenloop bij dit bedrijf en ook bij vele andere bedrijven is dat er zoiets bestaat als een management development programma. Men roept steeds verbreden, verbreden. En dan bedoelen ze niet een specialistische verdieping.

Bij Research hebben we bijvoorbeeld een topexpert die, als hij nog een salarisgroep hoger zou willen, zeg maar eerst twee jaar stage zou moeten lopen op de personeelsafdeling. Dat heet dan verbreden. De stelling van de Stichting Trigger is dat er een soort vernietigingsprogramma is binnen organisaties waar elk specialisme dat er is er weer uit wordt gehaald. Ik zou er een voorstander van zijn dat je ook in de functiewaardering het specialisme zwaarder waardeert. Als je nu naar *management development* programma's kijkt zie je

altijd: dit is de manager en dit is de specialist, dat is de mislukte manager. Terwijl ik dat liever omdraai: een manager is een mislukte specialist, die onvoldoende in zijn mars had om de diepgang te vinden.

Een typisch geval bij Gasunie betrof een expert op het gebied van motoren, inhoudelijk en ook naar buiten toe enorm belangrijk voor Gasunie. Omdat hij beloond moest worden kreeg hij een managementfunctie. Vervolgens werd hij belast met het paraferen van declaraties en dat soort dingen en werd dus steeds ongelukkiger. De mensen zeiden: dat is een slechte manager, maar hij was geen manager. Nu is hij weg, naar een ander bedrijf. Ik denk dat hij met minder salaris genoeg heeft genomen.

Specialisten worden door het managementdevelopmentdenken zenuwachtig gemaakt om maar naar die top van het management te gaan. Maar ik heb maar één Roy nodig. Waar ik me tegen verzet is dat er onder specialisten heel veel onrust wordt veroorzaakt. Bij Gasunie heet dat verbreden, dus overplaatsen. Als dat in het vakgebied is, is dat niet erg. Maar soms wordt hij uit het vak weggehaald. Waardeer die wiskundige om het feit dat hij wiskundige is en doe daar meer mee."

Chris Geurts van Kessel: "Ik denk dat in ieder bedrijf wel geldt dat als je doorgroeit in een managementrichting dat dat toch een wat ander aanzien heeft dan wanneer je superspecialist bent. Maar verbreding betekent niet per se dat we allemaal manager moeten worden. Het heeft er mee te maken dat je je specialisme niet te smal ziet. We gebruiken ten onrechte het woord *management development*, want dan lijkt het net of we allemaal managers gaan ontwikkelen. Het gaat over ontwikkeling in bredere zin. Bij hbo en wo kijken we naar bredere inzetbaarheid, niet of ze allemaal directeur kunnen worden. Het is een piramide, er is maar één grote baas."

Dick Hoekstra: "Toen ik binnenkwam moest iedereen manager worden. Ze hadden toen een management development program.



Robert Kuik: "In mijn studie had ik wel abstracte statistiek gehad. Hier krijg je een blok met getallen, en laat er maar eens statistiek op los. Hoe doe je dat dan?"

Er werden honderd mensen binnengehaald en op de een of andere manier dachten ze dat die alle honderd manager zouden worden. Maar na vijf jaar had ik een stempeltje: geen managementpotentieel. Daar moet je wel even aan wennen. Als je net van de universiteit afkomt ligt de wereld aan je voeten, the sky is the limit. En als je hier dan een paar jaar rondloopt zie je wel wat de limit is. Bij mijn jaarlijkse functioneringsgesprek staat er bij 'potentieel leidinggevende' altijd een kruisje in de kolom 'niet'. Het zij zo. Als ik dan kijk naar wat mijn baas soms moet doen ben ik blij dat ik inhoudelijk bezig kan zijn."

Sjaak Schuit: "Je hebt mensen die zich in algemene zin ontwikkelen, en mensen die zich specialiseren. De eerste groep heeft qua salaris meer variatie naar boven, maar het gemiddelde is ongeveer gelijk."

Gezonde stress

Robert Kuik: "Als ik terugkijk naar mijn promotieperiode heb ik de vele contacten, die ik nu heb, erg gemist. Ik was heel geïsoleerd bezig, in Nederland zijn Boele Braaksma, Trudeke Immink, Marius van der Put en ik ongeveer de enige specialisten op mijn toenmalige onderzoeksgebied. Nu heb ik veel contacten, je kan niks op eigen houtje doen. Je bent in een team bezig een klus te klaren. Bovendien ben je gedwongen om problemen binnen afzienbare tijd op te lossen. Gezonde stress." ◀