

VENI activiteitenprogramma 2003

onbekend	Excursie
4 juni (o.v.)	Avondlezing
13 juni	barbecue met STVN J.D. van der Waals
1 juli	deadline VENI-blad nummer 3, lustrumeditie
1 oktober	deadline VENI-blad nummer 4.
10 oktober	Lustrumdag 10-jarig bestaan van VENI
Medio december	Symposium SVTN J.D. van der Waals i.s.m. VENI

Komende activiteiten van sponsor:

Zie advertentie van Philips elders in dit blad.

VENI *blad*

Jaargang 10, nummer 2



De NL-sticker tussen de Cadillac en Sport Utility Vehicle

De Big Brother maatschappij

Van de Aziatische tropenzon naar ons koude kikkerlandje

Redactioneel

Het is dinsdagavond, 22:00 uur. Vandaag was het 25 graden en april is nog maar halverwege. Dat belooft nog wat!

Door deze hoge temperaturen schiet de natuur uit de knop. Bomen staan in hun bloesem en ik heb zin om de vergelijking met VENI te trekken. Onze alumnivereniging staat ook weer volop in bloei. Er worden ALV's gehouden, excursies georganiseerd en bovenal is dit het jaar van het tweede lustrum! In dit blad wordt uitvoeriger hierop ingegaan. Zet maar alvast in je agenda "10 oktober lustrumdag VENI".

Het thema van dit nummer is werken in het buitenland. Jeroen van Tilborg is de eerste die hierover schrijft. Hij werkt voor zijn promotie aan het bekende Lawrence Berkeley National Laboratory in Berkeley, Californië. Hij rijdt rond in een Chevrolet met een grote NL-sticker.

Onze tweede 'speciale buitenland-correspondent' is Bas Verheijen. Hij heeft 2,5 jaar in Singapore gewerkt en gewoond.

De rij wordt gesloten door Bart Custers, die ook al een deel van zijn promotieonderzoek buiten de landsgrenzen heeft verricht.

Verder bevat dit blad het programma van de lustrumdag op 10 oktober. Het belooft een zeer interessante en gezellige dag te worden, zeker voor de mensen die al weer een paar jaar niet meer op de TU/e geweest zijn.

Activiteitencommissaris Jan-Jaap Koning bericht verder over de zeer geslaagde excursie naar Philips Medical Systems in Best. En Voorzitter Igor Aarts houdt een vurig pleidooi voor een andere aanpak van de popularisering van de exacte vakken. Hij zal de laatste niet zijn die dit onderwerp aansnijdt.

Als u nu nog niet murwgelezen bent, kunt u altijd nog gezellig de notulen van de afgelopen ALV lezen.

Met een lente-groet,

Jim Heirbaut, hoofdredacteur

Aanmeldingsformulier VENI

Opsturen naar: TU/e
N-laag
VENI
Postbus 513
5600 MB Eindhoven

of faxen:
040 - 2447035

0 aanmelding als lid/ aspirant lid/ donateur*

0 mutatie: alleen naam en veranderde gegevens invullen

Naam en voorletters(s): _____

Persoonlijke gegevens (publicatie NIET/INTERN/EXTERN*)

Roepnaam: _____

Titel(s): _____

Geboortedatum: _____ Geslacht: M / V* _

Adres: _____

Postcode en Woonplaats: _____

Telefoonnummer: _____

Bank-/gironummer: _____

Afstudeerdatum: _____

Afstudeerdocent: _____

Emailadres thuis: _____

Gegevens werk (publicatie NIET/INTERN/EXTERN*)

Bedrijf of instelling: _____

Afdeling: _____

Functie: _____

Adres: _____

Postcode en plaats: _____

Telefoonnummer: _____ fax: _____

Emailadres: _____

Eventuele opmerkingen:

7. Lustrum, oktober 2003

Saskia geeft een toelichting op de plannen van het bestuur tot nu toe. De lustrumdag begint 's middags met een inleiding van Wim de Jonge over de ontwikkelingen op de faculteit. Het is de bedoeling dat Gerrit Kroesen hierna zijn interessante plasmashow vertoont. Daarna volgt nog een derde lezing, waarna alumni de gelegenheid krijgen capaciteitsgroepen op de faculteit te bezoeken en de verschillende nieuwe gebouwen te bewonderen. Aan het eind van de middag is er een borrel in de "Salon" en vervolgens een diner elders in Eindhoven.

Verdere inbreng van de leden wordt door het bestuur op prijs gesteld. Peter van den Oever en Hans van Leunen geven aan geïnteresseerd te zijn om mee te denken over de lustrumdag.

Martijn Heck vindt dat er ook een substantieel avondprogramma moet zijn, in verband met de vele mensen die pas na vijf uur 's middags naar de universiteit zullen kunnen komen. Hans van Leunen voegt toe dat een "technisch verantwoorde lezing" in de middag mensen kan helpen om te verantwoorden dat ze al eerder op de dag komen.

8. WVTK

Er zijn tijdens de vergadering geen nieuwe punten op tafel gekomen.

9. Rondvraag

Jan-Jaap vraagt aan de aanwezigen die de ledenenquête nog niet hebben ingevuld om dat alsnog te doen.

10. Sluiting

Igor bedankt iedereen voor de aanwezigheid en sluit de vergadering om 20.21 uur.

Na een korte pauze geeft dr.ir. Henk Swagten een buitengewoon interessante lezing over spintronica, naar aanleiding van de VICI-subsidie die hij onlangs door het NWO toegekend heeft gekregen.

Heeft u opmerkingen of vragen naar aanleiding van deze notulen? Mail deze dan naar de secretaris via veni@phys.tue.nl. Alvast bedankt voor uw bijdrage!

Inhoudsopgave

Wetenschap- en techniekpromotie	4
De NL-sticker tussen de Cadillac en Sport Utility Vehicle	6
10 jaar VENI!	11
De Big Brother maatschappij	13
Programma 2e lustrumdag VENI	18
Excursie naar Philips Medical Systems	19
Van de Aziatische tropenzon naar ons koude kikkerlandje	26
Notulen van de Algemene Ledenvergadering ..	31
Aanmeldingsformulier VENI	35
VENI activiteitenprogramma 2003	36

Wetenschap- en techniekpromotie

Igor Aarts, voorzitter VENI

Universiteiten besteden steeds meer geld aan promotionele activiteiten om zoveel mogelijk studenten aan te trekken voor hun opleidingen. Ondanks de grote sommen geld die hiervoor beschikbaar zijn gesteld, is de afname van het aantal studenten op verschillende universiteiten verontrustend te noemen. De cijfers voor natuurkunde zijn daarin bepaald geen uitzondering. De problemen reiken inmiddels verder dan alleen de faculteiten en universiteiten. Ook het aantal leraren dat beschikbaar is om technische vakken te doceren op de middelbare school is betreurenswaardig klein. Inmiddels wordt er over een acuut tekort gesproken. De vraag die rijst is of al dat geld dat inmiddels gependend is aan open dagen, reclamecampagnes en fraaie boekjes niet fundamenteel verkeerd besteed is?

Een mogelijke oorzaak voor het teruglopende aantal techniekstudenten is de drastische verandering in het onderwijsstelsel van het middelbare onderwijs. Was er tot vijf jaar geleden nog tijd voor 3 à 4 uur per techniekvak (wiskunde, natuurkunde en scheikunde) inmiddels is dit teruggeschroefd naar een uurtje (met uitzondering van het profiel natuur en techniek). Hiermee wordt naar mijn mening de intrinsieke aandacht en promotie voor techniek op een elementair niveau afgeschaft. Zet daar tegenover het feit dat een docent die inspirerend vertelt over natuurkunde voor de meeste studenten de reden bleek om natuurkunde te gaan studeren. De vraag die we ons moeten stellen is waarom er zoveel geld in techniek- en wetenschappelijke promotie gestopt is op het universitaire niveau, terwijl aan de andere kant, de middelbare school, de promotie rigoureuus in de kiem gesmoord is.

Natuurlijk is het niet zo zwart-wit als ik het hier doe voorkomen; ook vakken als algemene natuurwetenschappen hebben de plaats ingenomen van de 'harde' vakken. Maar toch, kijkende naar de interesse van de huidige scholier is deze voornamelijk gericht op het alfagebeuren en bedrijfskundige vakken. En daar hebben we nu echt geen gebrek aan ...

De onbezonnen grote promotionele activiteiten van universiteiten stranden dan ook in de desinteresse van de scholier voor bètavakken. De enorme bedragen die worden geïnvesteerd in het organiseren van grootste activiteiten zoals open dagen lijken helemaal weggegooid te zijn. Het is nimmer onderzocht of deze

slotte wordt de lustrumdag op 10 oktober aangekondigd.

4. Nieuwe bestuursleden

Het bestuur van VENI is voorstander van een constante verversing van de samenstelling van het bestuur. Ook werd nog versterking gezocht op het gebied van organiseren van activiteiten, en met name het lustrum dat in oktober gevierd zal worden.

Saskia Geraedts heeft zich bij het bestuur gemeld als kandidaat-bestuurslid. Ze stelt zich voor aan de ALV.

Saskia wordt bij acclamatie aangenomen als bestuurslid. Ze zal zich gaan bezighouden met het organiseren van activiteiten, met name de lustrumdag en excursies.

Martijn Heck vraagt of het in verband met de netwerkfunctie van VENI niet goed zou zijn ook een ouder lid in het bestuur op te nemen. Igor antwoordt dat het bestuur inderdaad ook nog naar een ouder, wellicht gepensioneerd, lid op zoek is. Erik vult aan dat ook nu al blijkt dat relatief veel ouderen zich aanmelden als lid van VENI.

5. Jaarplanning 2003

Igor neemt de jaarplanning door. Deze omvat op het moment drie uitgaven van het VENI-blad in mei, september en november, waarbij de editie van september een speciale lustrumeditie zal worden; een excursie in mei of juni (wellicht naar het IMEC in Leuven); een avondlezing in mei of juni door een prominent wetenschapper; de barbecue samen met Van der Waals op 13 juni; de lustrumdag op 10 oktober; en medewerking bij het Van-der-Waalssymposium op 16 december.

Er volgt enige discussie over de inhoud van het symposium. Hans van Leunen merkt op dat ernaar gestreefd zou moeten worden ook aan te sluiten bij wat oudere alumni die al langere tijd niet meer in de natuurkunde werkzaam zijn.

6. Begroting 2003

Patrick van Aarle presenteert eerst een overzicht van de uitgaven tussen 4 september en eind 2002, zoals afgesproken was op de vorige ALV. Met name door de druk- en verzendkosten van twee uitgaven van het VENI-blad is de vereniging enigszins ingeteerd op haar vermogen, zoals ook te verwachten was.

Vervolgens presenteert hij de begroting voor 2003. De belangrijkste inkomstenposten zijn de contributies (• 5250) en sponsoring (• 2200). De belangrijkste uitgaven worden gevormd door het VENI-blad (• 3100), de ledenlijst (• 650), bestuurs- en administratiekosten (• 800 resp. • 550), de reeds uitgevoerde ledenwervingsactie (• 800) en een reservering voor het lustrum (• 500). In de kosten voor het blad is rekening gehouden met het uitbrengen van een wat luxere editie naar aanleiding van het lustrum.

Hans van Leunen vraagt naar aanleiding van de post "ledenlijst" of er goed is nagedacht over de privacy-aspecten van het verspreiden daarvan. Het bestuur zegt dat om deze reden mensen op het inschrijfformulier kunnen aangeven wat er met hun gegevens mag gebeuren, en vindt daarnaast de ledenlijst een belangrijk "smeermiddel" van de vereniging. Aldo Verlinde meldt dat op de in het verleden verspreide ledenlijsten alleen positieve reacties gekomen zijn.

De ALV keurt de begroting zonder wijzigingen goed en bedankt Patrick.

ontvangen.

Het totaal aantal nieuwe leden sinds medio 2002 staat op 76.

- Afspraken met de faculteit: Igor bespreekt de afspraken die met de faculteit zijn gemaakt naar aanleiding van een gesprek met de decaan dat onlangs heeft plaatsgevonden. Het betreft onder andere de aanstelling van een nieuwe contactpersoon op de faculteit, Klaas Kopinga; gebruik mogen maken van kantoorbenodigdheden van de faculteit; uitwisseling van adres- en afstudeerbestanden; verrekening van de drukkosten van het VENI-blad via een budgetnummer op de faculteit; en een financiële bijdrage van de faculteit aan VENI ter grootte van • 1000.

Hans van Leunen vraagt hoe VENI de verspreiding van het blad doet. Jan-Jaap Koning antwoordt dat VENI hiervoor een periodiekenabonnement bij TPG gebruikt. Daarnaast wordt overwogen in de toekomst het invouwen en verzenden van het blad door de Ergon-bedrijven te laten verzorgen. Op de vraag of VENI een puur elektronische versie van het blad overweegt, antwoordt het bestuur dat de papieren versie enerzijds zorgt voor terugmelding van adreswijzigingen via TPG, en dat daarnaast een papieren versie nog altijd lekkerder leest.

- Afspraken met Van der Waals: Op 6 februari is er een overleg met aansluitend entje geweest tussen de besturen van studievereniging Van der Waals en VENI. Hieruit volgde onder andere de afspraak dat er op 13 juni aanstaande weer een gezamenlijke barbecue wordt georganiseerd; steun van VENI aan het symposium “Straling” van Van der Waals in december, zowel inhoudelijk als via een financiële bijdrage van • 250 met daarvoor vermelding van VENI op de aankondigingen en de titel van mede-organisator; waarschijnlijk een gezamenlijke excursie in oktober; en ook uitwisseling van adreswijzigingen.

- Alumni-officer: Er is opnieuw een nieuwe alumni-officer aangesteld aan de TU/e. Haar naam is Kirsten Hoekman. De alumni-officer heeft de verschillende alumniverenigingen gevraagd namen van bekende alumni uit hun bestanden door te geven. VENI heeft besloten aan dit verzoek voorlopig geen gehoor te geven en hoopt eerst een betere relatie op te bouwen tussen de verschillende alumniverenigingen en de alumni-officer. Op het verzoek van VENI om de gezamenlijke vergaderingen uit het verleden in ere te herstellen, is nog geen reactie gekomen.

De ALV besluit dat de leden van VENI er voor elkaar zijn, en dat namen niet gebruikt moeten worden zonder dat er voor VENI iets tegenover staat. Het bestuur sluit zich van harte bij dit standpunt aan.

Hans van Leunen vraagt of VENI het ledenbestand van h-ster heeft. Jan-Jaap meldt dat hij contact heeft gehad met Gert Schaeffer over h-ster. Het “clubje-Brongersma” dat regelmatig op de faculteit bijeenkwam is gestopt, maar voor de rest loopt het dispuut nog goed. In juni komt er een stukje over h-ster in het VENI-blad. De suggestie om te vragen naar het adressenbestand van h-ster wordt overgenomen.

Aldo Verlinde vraagt wat het sponsorbeleid van VENI is. Hierbij wordt uitgegaan van voordeel voor beide partijen. Het sponsoren van alumniverenigingen blijkt goed in het wervingsbeleid van Philips te passen; het geeft relatief veel reacties.

- Overige: VENI heeft twee nieuwe sponsoren aangetrokken. Philips sponsort voor een bedrag van 2000 euro en Océ heeft de plaatsing van advertenties in het blad toegezegd. Verder hebben er excursies naar Océ en Philips Medical Systems plaatsgevonden. Ten

manier van werven effectief is. Het ziet er leuk uit, maar maakt de scholier hierom de afweging om techniek te gaan studeren? Ik denk van niet, hij maakt alleen de afweging aan welke universiteit hij zal gaan studeren, namelijk die universiteit die het grootst en verpletterendst op de scholier overkomt. Universiteiten beconcurreren elkaar zo al jaren en dat is een slechte zaak. Wrang is het om te weten dat deze vorm van concurrentie indirect is opgelegd door het Rijk. Universiteiten krijgen immers betaald naar het aantal studenten dat op de universiteit studeert.

Mijn inziens ligt de oplossing bij docenten die met gepaste trots vertellen over de fantastische mogelijkheden en de creatieve uitdagingen van de harde vakken. En juist die docenten dienen de universiteiten te gebruiken voor promotie en werving. Zij zijn het die meer studenten kunnen werven voor de bètastudies in Nederland. Zij zijn de personen die dag in dag uit in contact staan met de scholier die een keuze gaat maken.

Verder kent Nederland verschillende organisaties die tot doel hebben wetenschap en techniek te stimuleren onder scholieren. Vaak is de docent bij dit soort initiatieven de spil tussen organisatie en scholier. Hij motiveert en stimuleert de scholier om mee te doen aan bijvoorbeeld de nationale wedstrijd voor jonge onderzoekers. Gelukkig besteden ook steeds vaker universiteiten hun geld anders, bijvoorbeeld de Van Melsen prijs die de universiteit van Nijmegen elk jaar uitlooft voor het beste profielwerkstuk. Daarnaast worden steeds vaker scholieren uitgenodigd op universiteiten om experimenten te doen, de zogenaamde masterclass. Onze eigen faculteit organiseert er al enkele jaren eentje, met groot succes. Niet geheel toevallig is de aansluitingsdocent VWO-TU/e van de faculteit (een VWO-docent natuurkunde!) hierbij de drijvende kracht.

Techniek en wetenschap start in het middelbare onderwijs. De docent speelt hierin een belangrijke rol in de promotie. Het lijkt me dan ook bijzonder nuttig als de universiteiten hun uitgavenpatroon drastisch gaan wijzigen.

Hopende op een bloeiende kenniseconomie,

Igor Aarts

De NL-sticker tussen de Cadillac en Sport Utility Vehicle

Jeroen van Tilborg

Het is zeker geen grap: al bijna twee jaar rijdt er in de omgeving van San Francisco (California) een witte Chevrolet rond met de Nederlandse vlag op de bumper. En soms, hoogst uitzonderlijk, kan men de oranje Van-der-Waals-jas bewonderen aan de bestuurder.

In het stadje Berkeley aan de overkant van de baai van San Francisco zijn nog meer NL-stickers te vinden. Deze staan echter voor Nobel Laureaat en geven de prijswinnaar toegang tot onbeperkt en gratis parkeren. De universiteit van Berkeley (U.C. Berkeley, 30-35 duizend studenten) en het verbonden Lawrence Berkeley National Laboratory zijn samen goed voor 18 Nobelprijswinnaars (waarvan 8 nog werkzaam). Op dit laatste lab, ook wel LBNL genoemd, werk ik aan mijn Ph.D. (promotie). In een periode van 3-4 jaar zal ik proberen een compleet, goed uitgevoerd en nuttig onderzoek af te ronden in Berkeley, en de graad van Doctor te verkrijgen aan de TU in Eindhoven (namelijk bij de FTV-groep van prof. dr. Marnix van der Wiel).



Maar eerst even een stap terug. Het was aan de TU Eindhoven waar ik afstudeerde in Technische Natuurkunde. Vanuit mijn kamertje aan de Vestdijk probeerde ik een leven van muziek, sport, uitgaan en verenigingsleven te combineren met een niet te makkelijke studie. Voor studievereniging Van der Waals nam ik plaats in talloze commissies gedurende mijn tweede, derde en vierde studiejaar. Het bestuursjaar 1997/1998 was beslist het hoogtepunt van dit facet van mijn studie. Mijn tweede stage heb ik doorgebracht aan het eerder genoemde LBNL in Berkeley, California. Ik wilde een kwalitatief hoge stage combineren met een buitenlandse ervaring, en wie kan er nu nee zeggen tegen het zonnige California. En het feit dat ik terugkwam voor een promotie zegt wel genoeg over mijn ervaring daar.

Toch was de keuze voor een promotie niet snel gemaakt. Ik twijfelde of technisch onderzoek mijn enthousiasme kon bijbenen. De twijfel verdween toen ik besepte dat Berkeley een paar extra's te bieden had: een langdurige buitenlandse ervaring (niet te vergelijken met een stage), geen gespecialiseerd onderzoek maar een enorme brede betrokkenheid in verschillende natuurkundige ge-

Notulen van de Algemene Ledenvergadering van de Vereniging voor Eindhovense Natuurkundig Ingenieurs de dato 12 maart 2003

Erik Kieft

Aanwezig: Patrick van Aarle, Igor Aarts, Yolanda Barrell, Frans Blom, Saskia Geraedts, Martijn Heck, Jim Heirbaut, Erik Kieft, Jan-Jaap Koning, Bart Laeremans, Hans van Leunen, Staszek Lenczowski, Peter van den Oever, Henry Otten, Aldo Verlinde

Afgemeld: Peter Linders, Pieter Nuiten, Rob Reijnders, Henk Reints, Robbert van der Scheer, Michiel Schok, Tim Timmerman, Ger Willems

Agenda

1. Opening en vaststellen agenda
2. Goedkeuring notulen ALV 4-9-2002
3. Mededelingen
4. Nieuwe bestuursleden
5. Jaarplanning 2003
6. Begroting 2003
7. Lustrum, oktober 2003
8. WVTTK
9. Rondvraag
10. Sluiting

1. Opening en vaststelling agenda

Igor Aarts opent de vergadering om 19.21 uur en de agenda wordt zonder wijzigingen vastgesteld.

2. Goedkeuring notulen ALV 4-9-2002

De notulen worden goedgekeurd, behoudens een spelfout, de wijziging van het woord "Grimbergen" in "Guinness" onder punt 10 en de opmerking van Martijn Heck dat Marc Boonman niet secretaris, maar penningmeester van KIVI-TF was. Hij voegt toe dat Boonman inmiddels algemeen bestuurslid is geworden, en dat het studentlid nu Thijs Meijer is.

3. Mededelingen

- **Ledenstatistieken:** Erik Kieft bespreekt de mutaties in het ledenbestand sinds de vorige ALV. Er zijn nu 455 leden, waarvan 437 gewoon lid zijn, 12 aspirantlid en 6 buitengewoon lid. De ledenwerfactie heeft tot nu toe 38 nieuwe leden opgeleverd, en daarnaast 59 doorgegeven adres- en andere gegevenswijzigingen. 73 brieven zijn retour afzender gekomen. Daarnaast heeft VENI naar aanleiding van de actie vier overlidensberichten

VENI / VAN DER WAALS BARBECUE

Vrijdag 13 juni a.s.

Ook dit jaar vindt de traditionele barbecue weer plaats voor de leden van VENI en Van der Waals. Deze gezellige avond is de kans om elkaar weer eens te ontmoeten en natuurlijk om de zomer alvast in te luiden.

Tijdstip

Vanaf 16.30 uur kan er ingedronken worden en om 18.00 uur wordt 'de barbecue' gestart.

Waar

Grasveld voor n-laag en/of de 'Salon'

Aanmelden

Graag zien wij uw aanmelding tegemoet voor 6 juni a.s. via VENI@phys.tue.nl.

De kosten zijn 7 Euro p.p. en kunnen worden betaald op de avond zelf.



VENI



bieden, geen gebrek aan geld in de groep dus high-end research, een omgeving waar perfectie wordt nagestreefd en een leven meer gericht op buiten-activiteiten (talloze nationale parken, stranden en ski-oorden op enkele uren rijden afstand). Zelf stelde ik in mijn achterhoofd een lijst doelen op. Zo wil ik op organisatorisch gebied veel leren van de unieke groep waarin ik werk. Het onderling overleg tussen theoretici, experimentele fysici, technisch ondersteunend personeel en de ontwerpers zijn daar een voorbeeld van, maar ik doel ook op de opvang en begeleiding van stagiaires, zomer-studenten en nieuwe aio's. Het opbouwen van een internationaal netwerk van 'collega's' probeer ik zoveel mogelijk te stimuleren. Ondertussen geniet ik van de nabijheid van de universiteit en heb ik me enigszins verdiept in het aanbod van de economiefaculteit. Ik wil me zodanig ontwikkelen dat de weg in de wetenschappelijke wereld meer dan open ligt (het eerste laagje beton moet gestort zijn), terwijl mijn persoonlijke ontwikkeling een toekomst in het bedrijfsleven positief zal beïnvloeden.

Tot zover goals en plannen, nu maar iets over Berkeley en mijn werk hier. De groep waarin ik werk, de l'OASIS groep, houdt zich bezig met de interactie tussen ultra-krachtige lasers en materie. Een deel van de energie van de laser wordt tijdens een korte interactie (enkele 10^{-12} seconden) gebruikt om geladen deeltjes (elektronen, protonen en ionen) te versnellen tot energieën van miljoenen elektronvolts. De groep wordt geleid door de Vlaming dr. Wim Leemans en

VENI

tallose Eindhovense studenten, aio's en post-docs hebben hier voor korte of langere tijd gezeten (meer info op loasis.lbl.gov). Andere nationaliteiten in onze groep zijn Frankrijk, Canada, USA, Japan, Hongarije en Italië. Een team van 5 theoretici, 5 experimenteel fysici, 6 technici en een lange lijst van samenwerkers probeert de complexe wisselwerking tussen gas, plasma, vaste stof en licht te ontrafelen. De 'Holy Grail' is het neerzetten van een nieuwe generatie compacte, intense, gebruikersvriendelijke en goedkope deeltjes-versnellers. Dit zal leiden tot een toename van applicaties in de medische wereld (tumor bestraling met geladen deeltjes en het verkrijgen van nucleair geactiveerd materiaal), toepassingen in de energiesector (een nieuwe type kernreactor) en kan een nieuwe golf van natuurkundig, biologisch en scheikundig onderzoek mogelijk maken (imaging technieken). Helaas en gelukkig kan ik je verzekeren dat we zover nog niet zijn. Persoonlijk houd ik me vooral met de experimentele kant van het geheel bezig, met relatief korte klussen op theoretisch gebied. Dat is wat ik altijd



Samenvattend kan ik zeggen dat ik mijn jaren in het buitenland een geweldige tijd gevonden heb. Het is zeker mogelijk om direct na de studie in het buitenland te gaan werken, al is het risico dat het niet lukt wat groter en kost het meer tijd er een baan te vinden. Als je ook naar het buitenland wilt, is het erg belangrijk om op tijd te beginnen contacten te leggen. Banen vind je meestal toch via-via en de fameuze 'Dutch connection' is onmisbaar en van onschatbare waarde. Inmiddels begin ik in Nederland ook al over mijn 'reverse culture shock' heen te komen. Het weer zal hier wel nooit wennen, maar gelukkig wordt het zo langzamerhand weer zomer!

Curriculum Vitae Bas Verheijen

Opleiding:

- | | |
|------------|---|
| 1975 | Geboren in Cuijk |
| 1987-1993 | Merlet College, Cuijk, VWO (www.merletcollege.nl) |
| 1993-1999 | TU/e, Eindhoven, Technische Natuurkunde (www.phys.tue.nl) |
| 1999-2000 | Associate Research Fellow, Gintic Inst. of Mfg Techn., Singapore (www.simtech.a-star.edu.sg) |
| 2000-2003 | Process Engineer, Systems on Silicon Manufacturing Company, Singapore (www.ssmc.com.sg) |
| 2003-heden | AIO, Erasmus Universiteit Rotterdam (www.irim.eur.nl) |

Stages:

- | | |
|-----------|---|
| 1996 | Lage temperaturen, akoestische koelbuis, TU/e, Eindhoven (www.phys.tue.nl/lt) |
| 1997 | Optical Fibre Techn. Centre, Fibre Bragg gratings, Sydney, Australië (www.oftc.usyd.edu.au) |
| 1998-1999 | Philips Research, Electro-wetting, Eindhoven, afstudeerproject (www.research.philips.com) |

Tijdens studie: penningmeester studiereiscommissie Da Vinci Tour 1996, Universiteitsraad 1996-1997, roeien

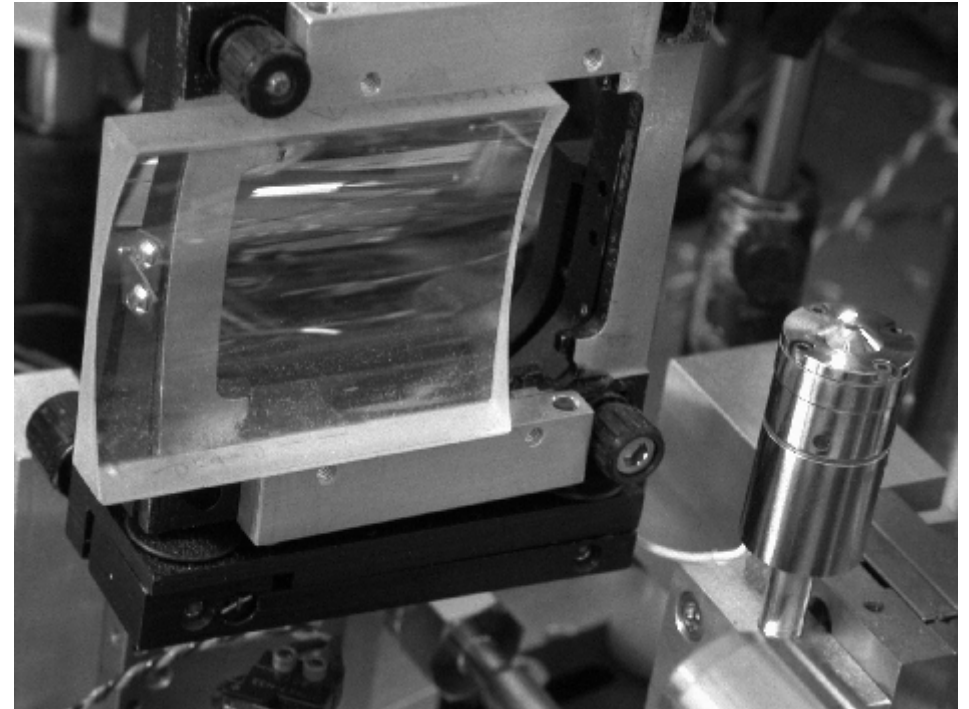
supplychainstrategie, aan de faculteit bedrijfskunde van de Erasmus Universiteit in Rotterdam. Ik ben net begonnen en het bevalt erg goed. Het grootste verschil met natuurkunde dat me tot nu toe opgevallen is, is de discussie over wetenschap en hoe je ervoor zorgt dat het onderzoek wetenschappelijke kwaliteit heeft. Wat is bijvoorbeeld de wetenschappelijke waarde van een enquête of een case-study? Bij natuurkunde komen deze issues niet echt voor, natuurkunde is 'gewoon' wetenschap.

In totaal heb ik 3,5 jaar in Singapore gewoond. Het is me erg goed bevallen. Singapore is een van de mooiste en veiligste landen ter wereld. Alles is ontzettend goed geregeld en gepland. Het openbaar vervoer is overal snel en goed toegankelijk en verder rijden er voortdurend overal goed betaalbare taxi's rond. We woonden in een appartement in een condominium: een terrein met daarop een zwembad, tennisbanen, squashbanen, gym en barbecuepits voor algemeen gebruik. Het weer is het hele jaar goed, dus we hadden erg vaak een barbecue en gaven zelf ook regelmatig barbecues voor vrienden of collega's. Verder is Singapore een belangrijke 'hub' voor het Aziatische vliegverkeer en daarmee ideaal voor vakanties 'in de buurt'. Ik heb Maleisië, Thailand, Indonesië, Bali, Vietnam, Cambodja, China en Burma bezocht. Erg leuk waren ook de hockeytoernooien die we hebben gespeeld in Jakarta en Kuala Lumpur.



al leuk heb gevonden: onbekend terrein verkennen, een duidelijk en intuïtief theoretisch model geven en verdere analyse overlaten aan de theoretici die er vervolgens een aantal krachtige simulaties op loslaten.

Op dit moment bestaat de materie dat we als 'target' gebruiken uit heliumgas,



wat bij aankomst van de lichtpuls vrijwel meteen ioniseert. Om wat getallen te gebruiken: de lichtpuls heeft een pulsduur van 50 femtoseconden (10^{-15} s), een energie van 1 Joule en een transversale afmeting van circa 6 micrometer. Ondanks de beperkte energie (net zoveel als een gloeilamp), is de energie zodanig geconcentreerd dat in de puls de intensiteit kan oplopen tot enkele 10^{19} Watt per vierkante centimeter. De puls zal zich door het plasma bewegen als de meest krachtige speedboat door een eens kalm meertje. Op de meebewegende golf (een oscillatie van plasmadeeltjes) die de puls achterlaat, net als de watergolven achter de speedboat, kunnen achtergrondelektronen gevangen raken in analogie met een surfer die zich weet te nestelen op het front van een watergolf. Alles speelt zich af in ruimte van minder dan een millimeter: de versnelling is com-

pleet en een bundel van enkele 10^{10} elektronen verlaat in een korte en gerichte puls het plasma. De bijgevoegde foto toont het gecreëerde plasma ($1 \times 0.2 \times 0.2$ mm), te zien als een kleine vonk boven de metalen cilinder. Hier vindt de actie plaats. Optrekken van 0 tot lichtsnelheid in minder dan 10^{-12} seconde: not too bad.

Nu ik een tijdje in het vakgebied zit, wordt de 'big picture' van ons research domain steeds duidelijker, en daarmee stijgt mijn enthousiasme verder. Nu mijn Ph.D. concrete vormen aanneemt, kan ik meer geconcentreerd (en meer ontspannen) de laatste jaren ingaan. Alle aio's die ik spreek hebben trouwens de eerste jaren van hun Ph.D. last van ditzelfde syndroom. Je wilt jezelf bewijzen, want je bent net afgestudeerd, maar de wereld waar je ingedoken bent blijkt veel complexer dan verwacht. Volgens je diploma ben je uiterst bekwaam maar je bijdrage aan de groep is beperkt. Je vraagt je af wanneer die ommekeer nu komt, totdat je om twee uur 's nachts een onverklaarbaar signaal op je oscilloscoop ziet.....je persoonlijk betrokkenheid gaat dan echt van start.

Ach ja, ik kan er gelukkig om lachen nu, en kan met een gerust hart zeggen dat dit avontuur me zowel professioneel als sociaal uitstekend bevalt. Goed, voordat ik teveel ga raaskallen, het was me een plezier en eer een stukje voor dit VENI blad te schrijven. Misschien spreken we elkaar wel tijdens een borrel.....

Curriculum Vitae Jeroen van Tilborg

1989 - 1995	Jacob Roelands Lyceum, Boxtel (gymnasium)
1995 - 2001	Technische Natuurkunde, Technische Universiteit Eindhoven
2001 - heden	Promotie aan het Lawrence Berkeley National Laboratory, Berkeley, California
2001	Benoeming tot NAF Fellow (Netherlands America Foundation)

december 2000 was het $0,25 \mu\text{m}$ -proces voor zowel Philips als TSMC gereed voor productie. Helaas begon toen ongeveer de economische teruggang en viel vooral de semiconductormarkt volledig op haar gat.

Voor de productie was dat slecht nieuws, maar het betekende ook dat er veel tijd was voor ontwikkeling van nieuwe processen. Begin 2001 ben ik met een stuk of tien SSMC'ers naar Nederland geweest om de nieuwe generatie technologie, $0,18 \mu\text{m}$, vanaf MOS4 in Nijmegen naar Singapore te transfereren. Voor mij was dat om twee redenen ideaal. Ten eerste vanwege de technische uitdaging: ik vind het altijd erg leuk iets nieuws te doen en het succesvol transfereren van zo'n halfgeleidertechnologie is geen sinecure. Om een voorbeeld te geven: ik was onder andere verantwoordelijk voor de meest kritieke laag, de gate-oxide. Deze heeft in deze technologie een dikte van $3,2 \text{ nm}$. Dit komt overeen met tien atoomlagen siliciumoxide. Deze laag siliciumdioxide wordt over de hele wafer (diameter 200 mm) gemaakt. Het gemeten verschil in dikte over het hele oppervlak van de wafer is in de range $0,01 \text{ nm}$! (Kan dat, $0,01 \text{ nm}$? Ja, want de dikte wordt met een ellipsometer gemeten op een gebied van een paar μm^2 , dus de gemeten dikte is een gemiddelde over dat gebied). Daar komt nog bij dat deze laag op 100 wafers tegelijkertijd gemaakt wordt. Het verschil tussen de dikste en de dunste wafer is in de range $0,05 \text{ nm}$. Het is erg leuk als je het inderdaad voor elkaar krijgt om het proces tot deze specificaties te creëren, in een vorm die robuust genoeg is voor een 24×7 -productieomgeving. Ten tweede was het ideaal dat mijn werkgever me naar Nederland stuurde omdat ik zo mijn vrienden en familie weer eens kon opzoeken.

Vorig jaar ben ik nog een keer voor een andere technology-transfer anderhalve maand in MOS4 geweest. Ik vond het erg leuk om deze nieuwe ontwikkelingen te volgen en binnen mijn afdeling aan te sturen. Maar goed, fabs en technology worden snel oud en op een gegeven moment wordt het belangrijk om gewoon productie te gaan 'stampen'. Produceren dus. Verder heb je na een paar jaar veel problemen al een keer gezien en al eens opgelost. De 'learning curve' wordt dus wat minder steil. Kortom, een goed moment om me nog eens te heroriënteren. Ik vond de afgelopen jaren verschrikkelijk leuk, maar ik begon de wetenschappelijke aanpak, het diepgaan, het je in een onderwerp vastbijten en er werkelijk iets fundamenteels aan toevoegen, te missen. Mijn interesses zijn de afgelopen jaren zeker veranderd: na overweging van onder andere een MBA, een extra Master's opleiding in een meer business/financial-richting en een promotie, heb ik uiteindelijk besloten dat ik een promotie de mooiste uitdaging vind.

Ik ga de komende jaren onderzoek doen naar Vendor Managed Inventories, een

Van de Aziatische tropenzon naar ons koude kikkerlandje

Bas Verheijen

Februari 2003: tjonge jonge, wat is het koud! Ik ben hier nu bijna vier weken en het is nog niet boven de 10 °C geweest. Dat is wel even wat anders dan wat ik de afgelopen vier winters gewend was: in Singapore is er geen winter. Het is er overdag altijd 30 tot 34 °C en 's nachts tussen 22 en 24 °C. De weersvoorspelling op TV voor de hele regio (van India tot Nieuw-Zeeland, van Australië tot Noord-China) duurt minder lang dan het overzicht van het weer dat we in Nederland de afgelopen dag gehad hebben bij de NOS. Maar goed, op naar mijn nieuwe kamertje in de Erasmus Universiteit in Rotterdam.



Een maand geleden werkte ik nog in Singapore. Ik was daar Senior Engineer bij Systems on Silicon Manufacturing Company Ltd. (SSMC). Dit is een joint-venture van Philips Semiconductors en Taiwan Semiconductors (TSMC). SSMC is een geavanceerde wafer-fab waar CMOS logische chips gemaakt worden, zoals de chips die je in je mobiele telefoon vindt, in televisies, DVD-spelers, modems, maar ook in bijvoorbeeld de grondstations voor het toekomstige G3-mobiele netwerk. Ik ben er in juli 2000 begonnen toen de gebouwen bijna helemaal klaar waren. De eerste twee maanden hadden we ons kantoor nog in provisorische containers, maar de cleanroom was gereed en de eerste machines werden net binnengereden.

Het was een geweldige tijd! De bedragen die in de semiconductor-wereld omgaan zijn gigantisch. Zo vergt een fab als de onze een investering van zo'n 1 miljard US-dollar. De tijdsdruk om te gaan produceren was daarom enorm. Al een jaar voordat de cleanroom af was, is een groep engineers naar Philips in Nederland (MOS4) en TSMC in Taiwan vertrokken om daar alles over de productieprocessen te leren. Daarna hebben we in recordtijd alle machines en productiestappen gekwalificeerd. Dat betekende dat we met z'n allen in dat eerste halfjaar erg veel uren draaiden. Als iemand een keer rond 20:00 uur vertrok, verontschuldigde hij zich meestal uitgebreid omdat hij zo vroeg al weg moest. Vaak ging het werk in het weekend ook gewoon door. Maar goed, in

10 jaar VENI!

VENI bestaat in oktober 2003 tien jaar. Reden voor een feestje dus en bovendien een mooie gelegenheid om oud-studiegenoten weer eens te spreken en de faculteit weer eens terug te zien. Op vrijdagmiddag en -avond 10 oktober 2003 zal het 2^e lustrum gevierd worden. Een voorlopig programma is inmiddels vastgesteld. 's Middags zullen er drie voordrachten worden gegeven, gevolgd door een rondleiding langs recent onderzoek in de nieuwe gebouwen. De avond zal beginnen met een borrel in de 'Salon', waarna het feest, inclusief buffet, elders zal worden voortgezet.

Het programma zal om 13:30 uur beginnen met een lekker kopje koffie of thee, waarna de decaan van de faculteit, Wim de Jonge, zal vertellen over de veranderingen die plaatsgevonden hebben en nog steeds plaatsvinden in de opzet van het onderzoek en van het onderwijs. Onder andere is er tegenwoordig sprake van een Bachelor-Master-programma, hetgeen een behoorlijke impact heeft op de vorm van het onderwijs.

Voor zijn onderzoeksprogramma 'Spin-tronics' heeft Henk Swagten, universitair hoofddocent bij de capaciteitsgroep Fysica van Nanostructuren, een prestigieuze Vici-subsidie van NWO gekregen. Als begenadigd verteller zal hij ons inwijden in de geheimen van de spin-tronica en de toepassing ervan op het gebied van de informatietechnologie.

De derde voordracht mag gerust een optreden genoemd worden. Gerrit Kroesen, groepsleider van de groep Elementaire processen in gasontladingen (EPG) zal allerlei uiteenlopende trucjes met plasma's laten zien in zijn spetterende 'Plasma-show'.

Qua nieuwbouw heeft de TU/e niet stilgestaan: de gebouwen Cascade en Spec-



trum zijn achter N-laag verschenen en het cyclotrongebouw is ook onherkenbaar veranderd. In een rondleiding wordt u een blik gegund in een of meer van deze nieuwste aanwinsten van de TU/e-campus en wordt vooral gekeken naar het fascinerende onderzoek dat er plaatsvindt. Vervolgens gaan we nog even borrelen in de 'Salon' en genieten van de speciale bieren. 's Avonds tijdens het buffet en het aansluitend feest krijgt u ook nog ruim de gelegenheid om verhalen over vroeger op te halen en om bij te praten.

We hopen dan ook dat veel alumni er op 10 oktober bij zullen zijn. Ons advies: schrijf deze lustrumdag alvast in de agenda! Meer informatie volgt later.

De VENI-lustrumcommissie,
Patrick van Aarle, Frans Blom, Saskia Geraedts, Hans van Leunen en Peter van den Oever

medici tijdens een operatie live MRI kan zien, en ook claustrofobische patiënten geen drempel meer ervaren. Zeker indrukwekkend was de rondleiding in het Customer Information Centre waar diverse families van röntgenapparaten met geavanceerde detectoren, CT en MRI apparaten te bewonderen zijn.

Het excursie programma als zodanig was zeer geslaagd te noemen, zij het dat sommigen door de lezingen nog niet direct een beeld kregen van interessant werk dat op diverse plekken in de organisatie te vinden is. Misschien kwam die opmerking van de deelnemers met voornamelijk klinische of onderzoeksgerichte interesse.

Tot slot rest de opmerking dat er hopelijk tijdens de goed verzorgde lunch en de borrel achteraf nog nuttige contacten gelegd zijn tussen de deelnemers en het bezochte bedrijf, en tussen de deelnemers onderling. Philips Medical Systems houdt zich duidelijk niet meer alleen bezig met de productie van vacuümbuizen voor röntgenapparaten.

Colofon

Het VENI-blad is het verenigingsblad van de Vereniging van Eindhovense Natuurkundig Ingenieurs. VENI is opgericht op 8 oktober 1993. Het lidmaatschap staat open voor afgestudeerden van de faculteit Technische Natuurkunde van de Technische Universiteit Eindhoven.

VENI
TU/e - N-laag
Postbus 513
5600 MB Eindhoven
fax: 040 - 2447035
veni@phys.tue.nl
www.veni.nl
giro: 6728620

Bestuur VENI:

Igor Aarts, voorzitter (i.m.p.aarts@tue.nl; 06-54267373)
Patrick van Aarle, penningmeester (p.k.j.v.aarle@tue.nl; 06-53659769)
Erik Kieft, secretaris (e.r.kieft@tue.nl; 06-15208166)
Jan-Jaap Koning, activiteiten (koning69@zonnet.nl; 024-6421115)
Saskia Geraedts, activiteiten (saskia_geraedts@hotmail.com; 06-30418371)

Redactie: Jim Heirbaut (j.heirbaut@ind.tno.nl; 06-41942160)

Deadline volgende VENI-blad: 1 juli 2003

Kopij naar veni@phys.tue.nl

- de helft hiervan is voor apparatuur, de rest voor diensten
- digitaliseren en dataopslag vragen veel IT
- customer services neemt toe
- Home Healthcare ontstaat als nieuwe markt
- molecular imaging wordt steeds belangrijker
- draadloze toepassingen zoals hartsignalen op afstand monitoren worden ontwikkeld

Philips heeft twee hoofdkwartieren, namelijk Best, waar 2400 van de 3000 medewerkers in dienst zijn van Philips, en Andover in de USA. Voor MRI zijn er naast Best ontwikkelcentra in Cleveland en Helsinki. Dit werk is onderverdeeld in vier groepen, twee voor hardware:

- Magnetten, mechanica en test-systemen
- electronic devices & systeemverificatie

en twee software groepen:

- Scan software
- Image handling software

Daartussenin bewegen zich de systeemarchitecten.

De MRI-magnetten bestaan uit ingekochte componenten zoals de grote statische supergeleidende magneten met de koelmachientjes erbovenop. Cruciale delen zoals de gradiënt-spoelen en signaaldetectielussen die het resonante veld plaatsafhankelijk maken, worden vaak echter door Philips zelf ontwikkeld. Productie betekent assemblage en testen van de gehele systemen. We kregen een rondleiding door de MRI assemblage hal. Dit maakte op iemand die komt uit de massaproductie van een IC-fabriek de indruk van een soort mega-atelier. Interessante ontwikkelingen bij Philips zijn bijvoorbeeld dat de Home defibrillator op de markt is gebracht die bedoeld is om bij hartstilstand eerste hulp te geven, het Vequion concept dat Philips op de markt gebracht heeft als oplossing voor het archiveren van de uitgebreide (2D en 3D) data, en ook de "open MRI", waarbij men grotendeels om de patient heen kan lopen zodat een team van



Kenneth controleert een 'neck coil', een essentieel onderdeel bij het maken van bepaalde MR-opnamen.

De Big Brother maatschappij

Bart Custers

Natuurkundig ingenieurs uit Eindhoven komen op allerlei verschillende plaatsen terecht na hun afstuderen. Voor mij is het inmiddels al weer drie jaar geleden dat ik afstudeerde in Eindhoven. Na een leuke studententijd, waaronder een jaar in het bestuur van Studievereniging Van der Waals, student-assistent bij de Studenten Onderwijs Organisatie (STOOR) en actief lid van Dispuut Thales, moest ik kiezen wat ik wilde gaan doen.



Met een beeld voor ogen dat ik wel wetenschappelijk, maar niet zuiver technisch bezig wilde zijn, stuitte ik op een onderzoeksproject van het SOBU, het Samenwerkingsorgaan Brabantse Universiteiten. Het SOBU financiert multidisciplinaire projecten waarin faculteiten van de Technische Universiteit Eindhoven en de Universiteit van Tilburg samenwerken.

Het project dat ik tegenkwam (op het Internet nota bene) was een promotieproject waarin de rechtenfaculteit van Tilburg en de wiskundefaculteit van Eindhoven samenwerkten en ging over maatschappelijke gevolgen van bepaalde nieuwe informatietechnieken. Omdat ik tijdens mijn laatste studiejaar mijn propedeuse Rechten behaald had, kon ik naast de vereiste technische achtergrond ook de 'aantoonbare interesse' voor dit project hard maken en werd ik aangenomen bij de Universiteit van Tilburg.

Het onderzoek richt zich op de gevolgen van het gebruik van groepsprofielen. Door de toenemende mogelijkheden van informatie- en communicatie-technologieën worden steeds meer gegevens opgeslagen en verwerkt. Op allerlei plaatsen worden grote databases met gegevens aangelegd om daaruit informatie te halen.

Omdat de hoeveelheden gegevens in zulke databases onvoorstelbaar groot kunnen zijn, probeert men met behulp van *data mining* geautomatiseerd verbanden te zoeken in databases. Als de verbanden die data mining technieken vinden in de bergen met gegevens eigenschappen toeschrijven aan personen, spreken we van profielen. Er zijn individuele profielen en groepsprofielen.

Een individueel profiel zou kunnen zijn dat meneer De Vries, vertegenwoordiger, 42 jaar oud is, getrouwd is, twee kinderen heeft van 12 en 10, elk jaar met de caravan naar Frankrijk reist, 40.000 Euro per jaar verdient, op Internet maandelijks boeken bestelt en afgelopen vijf jaar twee keer in het ziekenhuis heeft gelegen, een keer voor een blindedarm-ontsteking en een keer voor een com-

plexe beenbreuk.

Een groepsprofiel, daarentegen bevat eigenschappen van een groep mensen. Een voorbeeld zou kunnen zijn dat postcode-gebied 5600 een kinderrijke buurt is, waar de mensen gemiddeld 30.000 Euro per jaar verdienen en een significant verhoogde kans op een hartaanval hebben. Een ander voorbeeld zou kunnen zijn dat mensen in blauwe auto's significant meer pinda's eten en significant meer kans hebben op trombose dan mensen in rode auto's. Omdat data mining willekeurig naar verbanden zoekt, kunnen ook dergelijke op het eerste gezicht niet (direct) causale verbanden gevonden worden.

De individuele profielen zijn beschermd door de Wet Bescherming Persoonsgegevens (WBP), zeg maar de privacywetgeving, maar de groepsprofielen bevatten anonieme informatie en vallen om die reden niet onder de bescherming van de WBP. Gesteld kan worden dat de WBP, hoewel pas ruim een jaar geleden ingevoerd op grond van een EU-richtlijn, nu al deels achterhaald is door de het gebruik van data mining technieken.

De vraag is natuurlijk waartegen we eigenlijk bescherming nodig hebben. Profielen kunnen handig gebruikt worden door overheid en bedrijven, bijvoorbeeld voor het opsporen van doelgroepen of mogelijke klanten, het inspelen op persoonlijke voorkeuren, het plannen van beleid, et cetera. Als een postorderbedrijf weet dat in een bepaalde wijk nooit kleding wordt verkocht, maar wel huishoudelijke apparaten, dan kan de folder daarop afgesteld worden. Als de Albert Heijn met behulp van de informatie van de Bonuskaart weet hoeveel van elk product verkocht wordt, kan het voorraadbeheersysteem daarop worden afgesteld. Een onderneming maakt daardoor minder kosten en dat is goed voor de onderneming zelf, maar ook voor de klant, want in een vrije markt zullen de prijzen concurrerend moeten zijn.

Toch kan het gebruik van groepsprofielen een aantal problemen opleveren. Een concreet voorbeeld dat veel mensen herkennen, is dat bij het aanvragen van een auto-verzekering de premie wordt bepaald aan de hand van een aantal risico-factoren zoals je leeftijd, het aantal schadevrije jaren en de provincie waarin je woont. Jonge mensen maken immers meer brokken omdat ze minder rij-ervaring hebben. Mensen in de randstad hebben vaker ongelukken omdat het verkeer er drukker is.

Op deze manier worden profielen gebruikt om een selectie te maken. Bij een auto-verzekering wordt vrij algemeen geaccepteerd dat de premie afhankelijk is van risico-factoren, zolang de premie nog enigszins betaalbaar is. Extremere voorbeelden van selectie zijn te vinden in de Verenigde Staten, waar de premies voor ziektekostenverzekeringen soms onbetaalbaar zijn. Omdat de gezondheidszorg daar zo duur is, moeten sommige risico-groepen duizenden dollars per maand betalen aan hun ziektekostenverzekering. Omdat iemand met een mo-

- MedCare, dat in de USA assetmanagement biedt aan ziekenhuizen
- Agilent HSG (vroeger Hewlett Packard), sterk in o.a. Cardiac Ultrasound en diagnostic Cardiology.

Philips zelf had al een sterke positie in röntgen, hetgeen heel goed samen paste. Het bleek dat er voor Siemens en GE te veel overlap bestond met deze bedrijven om hierin interesse te tonen, zij hebben zich beperkt tot een enkele overname. Zo ontstond het huidige Philips Medical Systems in de laatste vier jaar. Nu biedt het bedrijf aan ziekenhuizen het complete pakket Medical Imaging en 'patient monitoring'. Bovendien zet Philips haar spraakherkenningstechnologie in om de typewriter service te verbeteren voor medisch specialisten die hun gegevens inspreken om ze elders op de wereld uit te laten tikken. In de USA vragen patiënten al naar de 'Philips Room'.

Gegeven deze springplank-positie voor omzetgroei en winst, en het feit dat afgelopen jaar pakweg de helft van de vacatures bij dit bedrijfsonderdeel te vinden waren, heeft VENI de keuze gemaakt om op excursie te gaan in het hoofdkwartier in Best.

3. Carnavalsdinsdag

Enkele VENI-leden hebben uiteraard terecht opgemerkt dat zij de keuze voor carnavalsdinsdag niet leuk vonden. Zij hadden ook graag mee gewild. Daar staat tegenover dat de excursie vol zat. Er was geanticipeerd dat men weinig afspraken zou hebben die dag, en ook bij Medical Systems bleek dit één van de zeer schaarse data te zijn die mogelijk waren. Het resultaat was een volle inschrijving. De deelnemers waren zeer gevarieerd, namelijk sommigen die als klinisch fysicus werkzaam zijn, anderen die zich daarop oriënteren, iemand die als mogelijke klant een beslissing moest nemen over de aanschaf van een MRI-apparaat, mensen die op zoek waren naar ander werk, of mensen die gewoon kwamen uit interesse in medische systemen. Dit gaf een zeer positieve en geanimeerde groep. De dag werd ingeleid door Human Resource Manager Arjen Schat. Deze ervaren man beschikt gelukkig over een bewonderenswaardige achtergrondkennis, want de tweede spreker van Corporate Strategy viel uit en Arjen nam de thema's zoals de Healthcare markt en ook de hiervoor beschreven achtergronden zelf door met de deelnemers. Als tweede spreker gaf Michel Jurrisen een goed verhaal over de ontwikkelingen en fysieke achtergronden van MRI (Magnetic Resonant Imaging). Er werden ook mooie opnames getoond van verfijnde details met verschillende technieken die op complementaire wijze doorsneden van het lichaam toonden zoals hard en zacht materiaal, bloedvaatjes etc. Enkele punten uit deze lezingen:

- de totale healthcare markt beslaat 3000 miljard US\$
- de markt voor imaging en monitoring omvat 27 miljard US\$

van Philips naar de consument toe is samengebracht door Integrated Brand Management van de divisies Consumer Electronics (“CE”: o.a. grote en platte TV, audio, optische dataopslag media, telefoontjes, monitoren en PC camera’s), Domestic Appliances and Personal Care (“DAP”: o.a. de Senseo Crema, SoniCare tandenborstels, strijkijzers, scheerapparaten) en Lighting. En daar werd Medical Systems ook bij geschaard. Probleem is dat deze laatste divisie zich niet met grote volumes bezig houdt, en zich ook niet op de consument richtte. Medical Systems was voornamelijk sterk in röntgen apparaten, en de omzet was slechts 8% van geheel Philips. Niettemin bleef Medical Systems erbij horen. Het motto van Philips werd dat het bedrijf het leven van de consumenten wil verbeteren en veraangename.

2. De (R)evolutie

In 2002 was de divisie Medical Systems goed voor maar liefst 21.5% van de omzet van Philips. Het bedrijf Medical Systems behoort nu tot de grote drie, namelijk naast General Electric en Siemens, en kent bovendien de beste groei-cijfers. President Kleisterlee betitelde Philips begin 2003 reeds als een “Lifestyle and Healthcare company”. Dit is het resultaat van doelgerichte investeringen die onder leiding van topman Boonstra gemaakt zijn in de jaren '90.

In zijn strategie om Philips te stroomlijnen heeft Boonstra een groot aantal bedrijfsonderdelen verkocht, waarvan Polygram de gewichtigste was. Het was de grootste eigenaar van muziekrechten ter wereld (17%), en het werd voor ruim 15 miljard gulden verkocht aan Seagram. Helaas werd zo'n 2/3^e deel in aandelen betaald, en Seagram ging naar Vivendi Universal, wat het op z'n beurt erg slecht deed op de beurs. Philips heeft op deze aandelen ettelijke miljarden af moeten boeken. Niettemin bleef een aardig zakcentje over dat destijds gebruikt werd voor aankopen, onder andere voor Medical Systems. De markt voor Medical Imaging kende een paar jaar geleden maar twee grote spelers, en een tiental kleinere bedrijven die ieder gespecialiseerd waren in hun eigen technieken. Een gevolg was dat ziekenhuizen met meerdere toeleveranciers te maken hadden en dus ook met het onderhoud van de apparaten, de bediening ervan, verschillende dataverwerking en dergelijke. Met briljant inzicht (oordeel geheel voor rekening van de auteur) heeft Philips het merendeel van deze bedrijven samengevoegd tot een geheel nieuw en compleet bedrijf. Dit waren onder meer:

- ATL Ultrasound, voor ultrasound technieken
- ADAC, voor o.a. de Nuclear Medicine markt
- Marconi divisie voor medische systemen, sterk in Computer Tomografie en Magnetische Resonantie
- MedQuist, dat in de USA services aanbied aan ziekenhuizen, o.a. typewriter service



daal inkomen dat natuurlijk niet kan betalen, betekent dit de facto vaak een uitsluiting van de verzekering. Veel mensen zijn dan ook onverzekerd en hopen maar dat ze niet ziek worden. Afgelopen jaar verbleef ik enige tijd als visiting researcher aan het gerenommeerde Law Center van Georgetown University in Washington DC en uit gesprekken met deskundigen bleek dat het Amerikaanse ziektekostensysteem danig uitgehold is door het gebruik van risico-profielen. Verzekeren werkt nu eenmaal vanuit een gedachte van solidariteit en als je iedereen laat betalen afhankelijk van zijn risico dan is die solidariteit verdwenen. Een ander probleem van het gebruik van profielen is dat ze een stigmatiserende werking kunnen hebben als ze bekend worden bij het grote publiek. Een recent voorbeeld was een onderzoek naar de criminaliteit van asielzoekers in Groningen. Daaruit bleek dat asielzoekers tot vijf keer zo vaak overtredingen en misdrijven begingen als de autochtone bevolking. Op de onderzoeksmethode viel veel af te dingen en het ging maar om enkele individuele gevallen, maar toch ontstond het beeld dat asielzoekers criminelen zouden zijn. Het behoeft geen toelichting dat de groep in kwestie in het dagelijks leven last heeft van zo'n stigmatiserend profiel.

Nog een ander bezwaar tegen groepsprofielen is dat ze confronterende informatie kunnen bevatten die groepsleden soms liever niet willen weten. Als uit een groepsprofiel blijkt dat de kans op een hartaanval voor je vijftigste 80 procent is, dan is het voorstelbaar dat er mensen in de groep zijn die deze informatie wellicht liever niet te horen hadden gekregen. Je hele levensinstelling kan immers beïnvloed worden door zulke confronterende informatie.

Een extra probleem in al deze gevallen is dat informatie in een groepsprofiel niet voor elk individu in de groep hoeft te kloppen. Als driekwart van de mensen in een profiel risico loopt, dan is er nog altijd een kwart van de groep dat afgerekend wordt op eigenschappen die ze niet bezitten. De bewijslast wordt dan opeens omgekeerd en deze personen moeten gaan aantonen dat ze ‘onschuldig’ zijn, dat wil zeggen, dat ze het risico niet dragen. Bovendien betekent dit altijd dat ze extra informatie moeten overhandigen, zodat er nog meer privacy verloren gaat.

Wat valt er te doen tegen zulke problemen? Technische maatregelen kunnen helpen om gegevens beter te beschermen. Door het aanbrenge van ‘tussenschotten’ in databases kan worden voorkomen dat bepaalde typen informatie aan elkaar gekoppeld kan worden. Verhindert dat bijvoorbeeld criminaliteitsgegevens aan etnische gegevens worden gekoppeld kan een hoop mogelijk stigmatiserende profielen voorkomen. Daarnaast helpt het natuurlijk ook als de informatie gecodeerd opgeslagen wordt, zodat niet iedereen zomaar toegang heeft.

Juridisch gezien moet er iets gewijzigd worden aan de wetgeving die gegevens



Curriculum Vitae Bart Custers

Bart Custers (1976) voltooide in 1994 het gymnasium aan het Thomascollege in Venlo en begon daarna aan de studie Technische Natuurkunde aan de Technische Universiteit Eindhoven (TU/e). Tijdens die studie deed hij twee stages, een bij het Instituut voor Perceptie Onderzoek (Philips Research & TU/e) en een bij het Finnish Institute for Occupational Health in Helsinki. In februari 2000 studeerde hij af binnen de vakgroep werveldynamica.

Tijdens zijn studie voltooide hij tevens het programma Technisch Management, aan de TU/e, en de propedeuse Nederlands Recht, aan de Universiteit van Tilburg (UvT). Daarnaast was hij onder andere bestuurslid van studievereniging Van der Waals en student-assistent bij de Studenten Onderwijs Organisatie (STOOR).

Bart Custers begon in 2000 een multidisciplinair promotieonderzoek aan de rechtenfaculteit van de UvT, in combinatie met de wiskunde-faculteit van de TU/e, naar de maatschappelijke, juridische en technische gevolgen van data mining en groepsprofilering. In 2002 deed hij een deel van zijn onderzoek in Reykjavik en Washington DC.

wetgeving te omzeilen gebruiken veel ondernemingen anonieme gegevens. Aanscherping van privacywetgeving kan dus voor een deel helpen. Ook wetgeving tegen discriminatie kan helpen om ongewenste selectie tegen te gaan.

Verder moeten mensen die informatie weggeven zich bewust zijn van de gevolgen. Het aanvragen van een Albert Heijn Bonuskaart voor kortingen kan wel betekenen dat je later wordt afgerekend op je koopgedrag. Hetzelfde geldt voor het achterlaten van je e-mailadres en hobby's op internet: kijk dan niet raar op als je veel last krijgt van ongewenste mail met allerlei aanbiedingen. Voor meer bewustzijn helpt het natuurlijk ook als het inzichtelijker is wie over je informatie beschikt en wat daarmee gebeurt. Juridisch gezien is een gegevensverwerker verplicht tot die openheid, maar in de praktijk blijkt daar weinig van terecht te komen. Zulke informatie is immers ook vaak interessant voor de concurrentie. Klanten daarentegen zijn vaak helemaal niet zo ingenomen met de praktijken die soms worden blootgelegd. Een betere marktwerking en controle door de privacywaakhond, het College Bescherming Persoonsgegevens (voorheen de Registratiekamer), kan dan helpen.



Career Professionals..... “Meet Philips” in 2003

Technology Innovation Borrels

Eindhoven , Holiday Inn Hotel
19 June, 23 October

Enschede , Golden Tulip Hotel
5 June, 16 October

Utrecht, Park Plaza Hotel
12 June, 30 October

Open Days

Eindhoven, 26 September

Eindhoven, Evoluon, Bits & Chips, 8 May

Delft, Delft Technology Day, November

**For further information please view the website
www.philips.nl/werken and click on “Professionals”
or email: career.professionals@philips.com**





PHILIPS

Let's make things better

Ondertussen ben ik aan het laatste jaar van mijn onderzoek begonnen en het einde begint in zicht te komen. Het leuke van je eigen onderzoek is dat je er zelf invulling aan kunt geven. Die vrijheid kun je gebruiken om dingen die je interessant vindt grondig uit te zoeken. Ook is er veel gelegenheid om naar conferenties te gaan of artikelen te schrijven. Multidisciplinair onderzoek heeft bovendien als voordeel dat je overal mee kunt praten: onder juristen heb je immers het meeste technisch inzicht en onder techneuten beschik je over de meeste juridische kennis.

Zijn uw persoonsgegevens nog correct?

Geacht lid van VENI,

Ingevouwen in dit exemplaar van het VENI-blad heeft u, als het goed is, een formuliertje aangetroffen met daarop uw gegevens zoals ze op dit moment bij VENI bekend zijn.

Deze gegevens worden gebruikt om u het blad en andere correspondentie te kunnen toezenden. Ze vormen echter ook de basis van een naslagwerk voor het bestuur en andere leden van VENI, die op zoek zijn naar contactpersonen binnen bepaalde bedrijven, of op de hoogte willen blijven van het wel en wee van hun studievrienden of jaargenoten.

Om dit doel te bereiken wordt door VENI geregeld een ledenlijst verspreid onder de leden. We zijn van plan om later dit jaar weer zo'n ledenlijst uit te brengen.

Op dit moment zouden we u willen verzoeken te controleren of de gegevens zoals ze op het formulier staan, nog correct zijn. Verbeteringen en/of aanvullingen kunt u op het blad zelf aanbrengen. Het formulier kunt u vervolgens terugsturen naar VENI (adres zie...) U kunt eventueel ook het wijzigingsformulier op onze website gebruiken.

Als alle gegevens nog correct zijn, hoeft u uiteraard niets te doen. Alvast bedankt voor uw hulp!

Met vriendelijke groeten,

Erik Kieft

Programma 2^e Iustrumdag VENI 10 oktober 2003

Opmerking: onderstaand programma is nog onder enig voorbehoud, afhankelijk van definitieve beschikbaarheid van enkele van de sprekers (die wel reeds enthousiast hun bereidheid tot medewerking hebben toegezegd). De definitieve informatie ontvangt u later.

13:30 - 14:00 Ontvangst met koffie en thee

14:00 - 14:30 'De faculteit in beweging'
prof. dr. ir. W.J.M. de Jonge,
decaan

14:45 - 15:35 'Nanofysica: Spin-tronics'
dr. ir. H.J.M. Swagten

15:50 - 16:30 'Plasma-show'
prof. dr. ir. G.M.W. Kroesen

16:30 - 17:30 Rondleiding: onderzoek binnen
nieuwe gebouwen

17:30 - 19:00 Borrel in de 'Salon'

19:15 - de late uurtjes Buffet en feest

Zie ook de uitgebreidere beschrijving elders in dit blad!



Excursie naar Philips Medical Systems

Jan-Jaap Koning

Carnavalsdinsdag 4 maart verzamelden 19 deelnemers zich bij de ingang van het bezoekerscentrum van Philips Medical Systems in Best. De excursie zat vol. Dankzij een afmelding kon degene op de reservelijst nog mee. Alvorens op het excursieprogramma in te gaan, worden enige achtergronden over de divisie Medical Systems belicht.

1. Philips en Medical Systems

Een aardige filosofie over Philips is dat de kerncompetentie van het bedrijf vroeger lag in het maken van vacuüm. Voorbeelden hiervan zijn gloeilampen, radiobuizen, beeldbuizen, oscilloscopen, elektronenmicroscopen en röntgenbuizen. Voor wie de vergelijking nog verder wil doorvoeren: de directeur van het naoorlogse Natlab blijkt zelfs zijn naam aan het vacuüm verbonden te hebben, het Casimir effect¹. Oftewel, vacuüm was *hot*. Daarna echter kwam de vaste stof-fysica op. Eerst met transistoren en IC's die de radiobuizen vervingen. Nu zijn er ook lichtgevende polymeren voor lichtgevende beeldschermpljes, lichtgevende diodes waarmee het bedrijfs onderdeel LumiLeds toepassingen ontwikkelt, en beeldbuizen worden langzaam vervangen door Liquid Crystal Displays. Bovendien zijn er veel nieuwe toepassingen van vaste stoffen ontstaan zoals magnetische cassettes, optische opslagmedia enzovoorts. Kortom, de kerncompetentie van Philips verschoof naar de vaste stoffysica. Philips profileerde zich met een High Volume Electronics strategie, en stelde zich later in de jaren negentig tot doel om een High Growth Technology company te worden. In de Brand Name campagne werd een samenhang van de productdivisies geschilderd ten tijde van Boonstra. De componenten en halfgeleiders worden door deze twee divisies toegeleverd aan de grootste divisie Consumer Electronics die ongeveer 1/3^e van Philips verkoopt. De relatie is de technologie en ook steeds meer van de intelligentie van de producten zit in deze componenten. De naam

Lees verder op pagina 22...

¹ In het vacuüm kunnen deeltjes spontaan ontstaan met energie dE mits ze weer verdwijnen binnen tijd $dt=h\text{-streep}/dE$ volgens de relatie van Heisenberg. Dit veld van deeltjes oefent druk uit op een object in vacuüm. Twee platen vlak naast elkaar zullen elkaar afschermen hiervoor, wat een kracht veroorzaakt die ze naar elkaar toe drijft. Dit effect is door de NASA in de jaren '90 gemeten.

