

# TBM QUARTERLY

FACULTEIT TECHNIEK, BESTUUR EN MANAGEMENT

哈尔滨理工大学EPA项目签字仪式  
g & Policy Analysis: An HIT and DUT Double Degree Master Program



DOUBLE DEGREE MET HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

De contractondertekening op het Harbin Institute of Technology

## Pioniersgeest gewenst



In het noordoosten van China, dicht tegen de Russische grens, ligt de miljoenenstad Harbin. Het is de thuishaven van het Harbin Institute of Technology, één van China's vijf beste technische universiteiten. Vanaf september 2007 kunnen Delftse en Chinese studenten de masteropleiding Engineering and Policy Analysis (EPA) deels in

Delft, deels in Harbin volgen. Zij behalen daarmee hun graad aan beide universiteiten.

De overeenkomst om te gaan samenwerken in de double degree is juni van dit jaar getekend in Harbin.

Martin de Jong, programmadirecteur EPA, Hugo Priemus, decaan van TBM, en Haitao Zheng van het Harbin Institute of Technology vertellen TBM Quarterly over het nieuwe programma.

### Min 25 graden Celsius

Het is nog maar anderhalf jaar geleden dat Martin de Jong zijn eerste bezoek bracht aan Harbin. Er waren goede contacten over en weer, maar over een mogelijk gezamenlijke opleiding stond nog niets op papier. "Het was min 25 graden Celsius en ik had geen idee hoe het werkt in China", zegt De Jong nu. Maar het enthousiasme van zijn Chinese gesprekspartners over het onderwijs én onderzoek van TBM was groot. Dat heeft geleid tot daadkracht aan beide kanten. Ruim een jaar later al kon de samenwerkingsovereenkomst voor de EPA-double degree worden ondertekend. Inmiddels is er een programma dat op goedkeuring kan rekenen van het College van Bestuur van de TU Delft. Er moeten nog slechts puntjes op de i worden gezet.

Het klikte dan ook uitstekend tussen beide partners, vertelt Hugo Priemus. "Al bij de eerste contacten in 2004 waren de Chinezen onder de indruk van ons TBM-gedachtegoed. Ze hebben daarna een onderzoeksprogramma opgezet dat geïnspireerd is op dat van

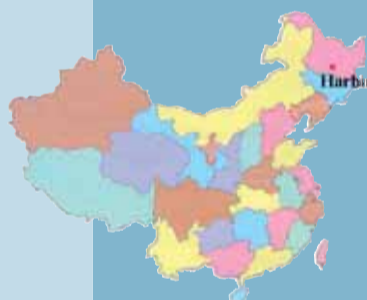
ons. Het draagt ook dezelfde naam. Harbin heeft er dit voorjaar een omvangrijke subsidie van Peking voor verworven."

En inmiddels is er de double degree. Zheng verbaast het allemaal niet. "Universiteiten in China zijn erg internationaal georiënteerd", zegt ze.

### 100.000 afgestudeerden

Voor Delft is de Chinese counterpart een interessante samenwerkingspartner. Het Harbin Institute of Technology is met 100.000 afgestudeerden (in dertig jaar) erg groot. Het HIT biedt EPA dus een belangrijk potentieel aan nieuwe studenten. Daarnaast geeft de samenwerking Delftse studenten de kans zich te verdiepen in Azië, en in China in het bijzonder. Het land is een economische macht om rekening mee te houden, maar

vervolg zie pagina 2



### Uitreiking Simon Peerdeman Award

Tijdens de onderwijsdag op 31 oktober jl. is de Simon Peerdeman Award uitgereikt aan alle medewerkers van het Surf GrassRootsproject. Het Surf GrassRootsproject is een landelijk project van Stichting Surf bedoeld om de inzet van ICT in het Nederlandse hoger onderwijs te verbreiden.

### Geomatics zeer hoog gewaardeerd door visitatiecommissie

Uit het 'first impression report' van de Visitatiecommissie Geomatics onder leiding van prof. Rainer Rummel blijkt dat de masteropleiding bijzonder positief beoordeeld wordt. Citaten: 'quality is undisputed', 'facilities excellent', 'involvement of 3 faculties is a remarkable strength' en 'students very satisfied'. Een stimulerend resultaat voor alle betrokkenen, en voor de tien nieuwe studenten die dit jaar de opleiding zijn gestart.

### Hugo Priemus lid Onderzoekscommissie Bos & Lommerplein

Hugo Priemus is op 20 juli 2006 geïnstalleerd als lid van de onafhankelijke Onderzoekscommissie Bos & Lommerplein. Deze commissie zal in opdracht van de burgemeester van Amsterdam en de stadsdeelvoorzitter de gang van zaken rond de voorbereiding en de daadwerkelijke bouw van het complex Bos en Lommerplein onderzoeken. De commissie staat onder leiding van oud-minister Margreth de Boer en naast Priemus heeft ook de heer Michiels van de Universiteit van Tilburg zitting in de commissie.

### Nieuwe hoogleraren

De faculteit Techniek, Bestuur en Management is het laatste halfjaar versterkt met drie nieuwe hoogleraren. Prof.dr. Jens Arnbak is benoemd als hoogleraar Tele-Informaticatechniek voor 0,2 fte. Prof.dr. Christian Illies is benoemd tot bijzonder hoogleraar Filosofie van Techniek en Cultuur voor 0,4 fte (Kivi Niria Leerstoel). Dr.ir. Alexander Verbraeck is benoemd als hoogleraar Systems and Simulation voor 1,0 fte.

### Uitreiking Ufd Leermeesterprijs aan prof.dr. Ernst F. ten Heuvelhof

Op maandag 4 september 2006 is de Leermeesterprijs 2006 van het Universiteitsfonds Delft uitgereikt aan prof.dr. E.F. ten Heuvelhof, sinds 1992 hoogleraar technische bestuurskunde i.h.b. beleidskunde bij de Faculteit Techniek, Bestuur en Management. Het Universiteitsfonds kent ieder jaar de Leermeesterprijs toe aan een docent van de TU Delft, die excelleert in onderwijs en onderzoek en daarmee inspirerend is voor studenten en promovendi.

### TB als beste gewaardeerd in Elsevier-enquête 'de beste studies 2006'

In het jaarlijkse onderzoek van Elsevier naar 'de beste studies 2006' scoort de TU Delft wederom de eerste plaats in de studentenbeoordeling van Technische Bedrijfskunde/bestuurskunde. De enquêteresultaten verschenen in oktober in het themanummer van het weekblad. Technische Bestuurskunde werd vier jaar achtereen als beste studie in haar categorie gewaardeerd en scoort dit jaar zelfs een gemiddeld cijfer van 7,5 ten opzichte van een 7,3 in 2005.



### Open Dagen Technische Bestuurskunde trekken veel bezoekers

Op 23 en 24 oktober hield de faculteit open dagen voor VWO-scholieren die geïnteresseerd zijn in de BSc Technische Bestuurskunde. Naast een informatiemarkt konden de scholieren deelnemen aan rondleidingen, workshops en algemene presentaties. In totaal bezochten meer dan 300 scholieren en hun ouders de faculteit.

vervolg van pag. 1

## Pioniersgeest gewenst



哈尔滨工业大学  
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

TBM-Quarterly is het huisorgaan van de faculteit Techniek, Bestuur en Management van de TU Delft.

### Samenstelling, tekst en eindredactie

Marketing en Communicatie TBM  
Francissen Communicatie, Amsterdam  
Haverkamp & Bergers Project Communicatie,  
Alphen aan den Rijn

### Ontwerp en vormgeving

Heike Slingerland BNO, Vlaardingen

### Fotografie

Herman Kempers, Delft  
Marcel Krijger, Lens Fotografie  
Aad Kluijt

### Druk

JB&A Grafische Communicatie, Wateringen

### Vertalingen

Taalcentrum VU, Amsterdam

### Oplage

NL versie 3500, ENG versie 500

### Met bijdragen van

Aad Correljé  
Janneke Kelter  
Martijn Leijten  
Ineke Temming  
Marieke Weusten

FACULTEIT TECHNIEK, BESTUUR EN MANAGEMENT,  
TU DELFT

Jaffalaan 5  
Postbus 5015  
2600 GA Delft

T 015 - 278 71 00  
F 015 - 278 48 11  
E [info@tbm.tudelft.nl](mailto:info@tbm.tudelft.nl)  
I [www.tbm.tudelft.nl](http://www.tbm.tudelft.nl)

TBM Quarterly is als pdf te downloaden op  
[www.tbm.tudelft.nl](http://www.tbm.tudelft.nl).

This journal is also available in English.  
To receive a copy please call +31 15 2787100 or  
send an e-mail to [info@tbm.tudelft.nl](mailto:info@tbm.tudelft.nl).



de belangstelling ervoor is onder studenten nog beperkt - al ging de excursie van Curius dit jaar wel naar China. Tot slot past de double degree uitstekend in het internationaliseringsbeleid van de TU Delft, dat onlangs op een interne conferentie over onderwijs de hoogste prioriteit kreeg. Priemus: "Internationalisering kan alleen maar bijdragen aan de kwaliteit van onze afgestudeerden. Zij moeten immers in een steeds mondialer wordende context opereren."

Dat is de kern waar het om draait in het nieuwe programma. De Jong: "Wij willen uitstekende beleidsanalisten afleveren die geschikt zijn om in verschillende culturele omgevingen te functioneren. Daarvoor laten we ze in het nieuwe programma onder andere vergelijkingen trekken tussen Europese en Chinese politieke en bestuurlijke systemen. Verder vergelijken ze vormen van projectmanagement, decision support, innovatiebeleid en filosofie." De duur van de opleiding is twee jaar en studenten halen net zoveel studiepunten als in een reguliere master. Wel moeten de Chinese studenten voordat ze starten enige voorbereidende cursussen doen, onder meer om hun Engels te verbeteren. Het eerste jaar studeren alle deelnemers, dus de Nederlandse én de Chinese, in Delft. Dat eerste jaar volgen ze eigenlijk de reguliere EPA-opleiding. Maar het tweede jaar start voor alle deelnemers in Harbin met een nieuw programma. Halverwege dat jaar maken de studenten een keuze voor afstuderen in Nederland of in China. In alle gevallen behalen ze een dubbele master.

### Afwachtend

Voor TBM kost de double degree relatief weinig extra inspanning. Alleen voor het tweede jaar moeten er nieuwe cursussen komen, en het werk daarvoor moet vooral (maar niet uitsluitend) in Harbin worden verricht. Tegenover de geringe extra inzet van tijd en middelen staat de instroom van, naar verwachting, tien Chinese masterstudenten in september volgend jaar. Hoeveel Delftse studenten afreizen naar China is nog niet bekend. De Jong hoopt op vijf tot acht deelnemers. "De studenten hier zijn wat afwachtender", zegt hij. Ze kennen het land niet, ze zien op tegen de kou in de winter en ze denken eerder aan Amerika dan aan China als ze een tijdje naar het buitenland willen."

"Je moet ook een beetje een pioniersgeest hebben om naar Harbin te willen", vult Priemus aan. "De Chinezen zijn uitermate gastvrij, maar je moet je wel zien te redden in een land waarvan

je de taal niet spreekt." Programmadirecteur De Jong vindt zelfs dat die gastvrijheid neigt naar verwennen: "Buitenlandse studenten krijgen veel aandacht. Soms wordt een vak in het Engels aangeboden speciaal voor die ene buitenlander die het wil volgen. Verder zijn er ruime studentenwoningen beschikbaar. En de kosten voor levensonderhoud zijn extreem laag, dus daar hoeft je het zeker niet voor te laten."

"Wij willen uitstekende beleidsanalisten afleveren die geschikt zijn om in verschillende culturele omgevingen te functioneren."

Zheng vertelt over de dingen die de stad verder te bieden heeft. Er zijn beroemde ijsculpturen in de winter, en je kunt er snowboarden en skiën. Ze benadrukt dat de studenten in Harbin erg open zijn en graag spreken met buitenlanders. Dat kan De Jong beamen. Hij zegt: "De stad heeft een soort cultstatus onder buiten-

landers. Harbin is niet de meest voor de hand liggende bestemming in China, maar als je het officiële Mandarijn wilt leren is het the place to be. De mensen spreken er geen dialect en ze zijn er opener en warmer dan elders, ondanks de extreme winterkou. Overigens is het er in de zomer heerlijk weer, hoor."

### Meer investeren

De studenten uit Harbin die naar Delft komen zullen zeker niet beschikken over ruime studentenwoningen. Ze moeten een behoorlijk bedrag neertellen voor wat De Jong noemt 'spaceboxes waarin je je grootmoeder nooit zou laten logeren'. De Chinezen moeten ook - anders dan de Nederlanders voor wie de double degree niet duurder is dan een reguliere opleiding - meer investeren om in het buitenland te kunnen studeren. De Jong: "Ze zullen gauw € 15.000,- voor een jaar kwijt zijn. Het voordeel van de double degree is wel dat ze deze hoge kosten maar een jaar hoeven te dragen. Chinezen die een volledige master in het buitenland doen zijn veel meer geld kwijt. We hebben één volledige beurs ter beschikking en we denken erover om die in vier stukjes te knippen. Dan krijgen de vier beste Chinese studenten dus een kwart van de kosten betaald."

Zou de double degree ook aantrekkelijk kunnen zijn voor andere masteropleidingen van TBM? Decaan Priemus: "Voor Systems Engineering, Policy Analysis & Management is het moeilijk te realiseren, omdat voor die opleiding eigenlijk geen partner te vinden is die hetzelfde doet. Management of Technology was net in ontwikkeling toen wij gingen praten in Harbin, dus het was voor die opleiding destijds niet aan de orde. Harbin toonde ook meer belangstelling voor EPA. Maar wie weet wat de toekomst nog brengt."

NIEUWE ONDERZOEKSINITIATIEVEN VAN TBM

# Innovatie in opmars

Het is pas een jaar geleden dat Special Projects zijn aandacht ging richten op het onderzoek van de faculteit. Dat zou je niet zeggen als je de lange lijst van projecten ziet die sindsdien in ontwikkeling zijn (zie kader). Het directoraat initieert in nauwe samenwerking met de secties onderzoekslijnen die de innovatiekracht van de faculteit versterken. Daarvoor zoekt het naar projecten waarin TBM kan samenwerken met bedrijven en andere kennisinstellingen, en waarvoor externe financiering wordt gezocht. Het is een aardige klus, die geheel in lijn is met het beleid van Balkenendes Innovatieplatform, dat immers samenwerking en kennisoverdracht stimuleert.

Martijn Kuit is samen met zijn collega Leslie Zachariah (parttime) verantwoordelijk voor de speciale onderzoeksprojecten. Als aanjager van vernieuwing kijkt hij naar relevante ontwikkelingen binnen en buiten de universiteit, legt contacten met diverse organisaties en spoort onderzoekers aan om subsidieaanvragen in te dienen. Een enkele keer neemt hij de zakelijke kant van de initiatieven voor zijn rekening. Daarbij kan hij bogen op de ervaring die hij in zijn andere functie heeft opgedaan, die van zakelijk directeur van het onderzoeksinstituut Next Generation Infrastructures. Voor TBM Quarterly licht hij enkele van de nieuwe facultaire initiatieven toe.

## Samenhang in programma's

"Het gaat ons om strategische projecten", zegt Kuit. "Neem het Strategisch Onderzoeksprogramma Transport, Infrastructuur, Luchtvaart en Logistiek. Dit programma bundelt en versterkt lopend onderzoek, in dit geval niet alleen het onderzoek aan onze faculteit, maar ook dat aan andere faculteiten, universiteiten en andere kennisinstellingen." Het programma moet zoveel mogelijk aansluiten op de kennisvraag van onder andere het ministerie van Verkeer en Waterstaat. Een kleine projectgroep probeert die kennisvraag scherp te krijgen. Daarna is het de bedoeling eerst binnen de TU Delft meer samenhang te creëren in de programma's rondom het thema. Vervolgens is het de bedoeling om hetzelfde te doen in 3-TU-verband, dus in samenwerking met de andere technische universiteiten, Eindhoven en Twente. Mogelijk groeit uit dit project een *Centre of Competence* of zelfs een *Center of Excellence*, een kenniscentrum dat verbonden is aan alle drie de universiteiten. Het TBM-onderzoek is in dit project zeer relevant. Kuit zou graag dwarsverbanden leggen met het onderzoek naar infrastructures voor energie en telecommunicatie: "Het zou interessant zijn om het gedachtegoed van Next Generation Infrastructures te benutten voor de transportsector."

## Knooppunt als systeem

Die gedachte speelt ook een rol bij een ander nieuw initiatief: het programma Next Generation Mainports. Het idee hierin is dat zeehavens, luchthavens en stedelijke gebieden zich niet onafhankelijk van elkaar zouden moeten ontwikkelen, maar dat ze als één geheel moeten worden beschouwd. Er is nu vaak rondom een



**Het Directoraat Special Projects van TBM brengt al enige jaren met succes onderwijsvernieuwingen tot stand. Sinds kort richt het directoraat zich ook op vernieuwingen in het onderzoek van de faculteit. De plannen zijn ambitieus, de eerste successen al geboekt.**

mainport sprake van strijd om ruimte, geluidsoverlast of uitstoot van schadelijke stoffen. Maar je kunt zo'n knooppunt en zijn omgeving ook in samenhang zien: als één systeem. Dan hoeven de verschillende elementen in het systeem elkaar niet in de weg te zitten, sterker nog, ze kunnen van elkaar profiteren. Kuit: "We kunnen bijvoorbeeld beter gebruikmaken van de geringe afstand tussen Schiphol en de Amsterdamse haven. Misschien gaan er wel goederenstromen naar de haven die beter naar de luchthaven kunnen, en andersom. Dat heeft ook gevolgen voor de stedelijke ontwikkelingen in het gebied." Het onderzoeksprogramma is een gezamenlijk initiatief van TBM, Next Generation Infrastructures en Queensland University of Technology.

## Strategische vragen over gas

Het Strategisch Onderzoeksprogramma Gas richt zich op kennisontwikkeling rondom gas. Nederland wil voor deze energiebron hét knooppunt in Europa worden, maar houdt tegelijkertijd rekening met het opraken van de gasvoorraad. Er is kennis nodig over

modernisering van de sector, over duurzame (andere) energiebronnen en over infrastructures. Kuit: "Dit is een typisch TBM onderwerp met strategische vraagstukken over uiteenlopende onderwerpen. Kunnen we de infrastructuur die nu wordt gebruikt

voor gas in de toekomst gebruiken voor waterstof? Wat betekent het aanbod van vloeibaar gas uit het Midden-Oosten voor de gasvoorziening hier? Wat zijn de gevolgen voor Europa als Rusland de gastoevoer naar de Oekraïne afsluit?" Om deze en andere vragen te beantwoorden werkt een groot aantal partijen in dit programma samen, waaronder de Rijksuniversiteit Groningen, de TU Delft, Gasunie, Essent, ECN en het instituut Clingendael.

"Het zou interessant zijn om het gedachtegoed van Next Generation Infrastructures te benutten voor de transportsector."

## Behaalde successen

De hierboven genoemde onderzoeksprojecten zijn nieuw en de financiering ervan is in veel gevallen nog niet (helemaal) rond. Een aantal andere TBM-initiatieven is al wel financieel gehonoreerd. Zo gaan er binnenkort drie nieuwe centra van start: het *Centrum voor Projectmanagement* (waarin de onderwijsactiviteiten van TBM voor de Shell Project Academy worden vertaald

vervolg zie pagina 4

## Nieuwe initiatieven TBM waarvoor externe financiering wordt gezocht

- **Strategisch Onderzoeksprogramma Transport, Infrastructuur, Luchtvaart en Logistiek**  
Het versterken en bundelen van lopende onderzoeksactiviteiten op het gebied van infrastructuur, transport en logistiek aan diverse universiteiten en andere kennisinstellingen.  
Trekking: Hugo Priemus, Margot Weijnen, Arjan van Binsbergen;
- **Onderzoeksprogramma Next Generation Mainports**  
Onderzoek naar mainports als systemen en naar optimalisatie van die systemen.  
Trekking: Rob Stikkelman;
- **Gas Research and Sustainability Program**  
Kennisontwikkeling rondom gas. Trekking: Rolf Künneke en Martijn Kuit;
- **Delta Instituut Water**  
Uitvoering van een deel van het onderzoeksprogramma van het Delta Instituut Water.  
Trekking: Wil Thissen (TBM) en Louis de Quelerij (TU Delft);

## Onderzoeksprogramma ICT en Crisismanagement

Onderzoek naar de wijze waarop ICT een rol kan spelen bij het voorkomen, beheersen en managen van crisissituaties in diverse sectoren, zoals de energie-, water- en transportsector. Trekking: René Wagenaar en Ben Ale;

## Maatschappelijk Topinstituut voor de Steden, Netherlands Institute for City Innovation Studies (NICIS)

Onderzoek naar het versterken van de sociale en economische kracht van steden. Trekking: Hugo Priemus en Peter Boelhouwer.

## Nieuwe initiatieven TBM waarvoor financiering is gevonden

- **Centrum voor Projectmanagement**  
Vertaalt onderwijsactiviteiten van TBM voor de Shell Project Academy naar onderzoek;
- **Centrum voor Effectief Overheidsbeleid**  
Onderzoek (voornamelijk econometrisch) naar de effecten van overheidsbeleid;
- **Centrum voor Ondernemerschap**  
Bewonderen van ondernemerschap in onderwijs en onderzoek van de TU Delft.

vervolg van pag. 3

## Innovatie in opmars

naar onderzoek), het *Centrum voor Effectief Overheidsbeleid* (dat met subsidie van het ministerie van Economische Zaken en gecoördineerd vanuit de sectie Beleidskunde, Organisatie & Management onderzoek doet naar de effecten van overheidsbeleid) en het *Centrum voor Ondernemerschap*. Kuit is nauw betrokken bij het laatste initiatief en vertelt er enthousiast over.

"Het Centrum voor Ondernemerschap is een initiatief dat wij vanuit TBM coördineren maar dat TU-breed moet functioneren," legt hij uit. "Het centrum moet het ondernemerschap binnen de TU Delft bevorderen, zowel in het onderwijs als in het onderzoek.

In de eerste plaats moeten studenten meer gevoel krijgen voor ondernemerschap. Dat geven we ze door een speciale collegereeks op te zetten en door op termijn een double degree of een minor in ondernemerschap mogelijk te maken. In de tweede plaats kunnen we meer doen met de resultaten van onderzoek, denk bijvoorbeeld aan het verwerven van octrooien en patenten. We willen ook meer onderzoek doen naar het commercialiseren van technologische vindingen en naar bijvoorbeeld de effecten van ondernemerschap. Tot slot kunnen we ons als TU in de regio beter profileren als kennisknooppunt. Uiteindelijk kun je met al deze activiteiten de kennis die hier aan de universiteit wordt ontwikkeld beter toepassen."

Zoveel nieuwe initiatieven en kansen, heeft TBM daar voldoende capaciteit voor?

"Je moet niet vergeten dat het voor een deel gaat om voortzetting en versterking van lopende activiteiten", zegt Kuit. "En voor de echt nieuwe dingen kunnen we met externe financiering meer mensen aantrekken." Zelf doet hij geen onderzoek meer. Daarover zegt hij: "Er zijn veel onderzoekers die het liefst aan hun eigen project werken. Voor de ontwikkeling van nieuwe dingen heb je andere mensen nodig, netwerkers en praktijkgerichte lieden zoals ik, die dat liever doen dan onderzoek. Ik ben goed in multitasking en ik vind dit erg leuk."



**Op 15 en 16 juni kwam een aantal wetenschappers, specialisten uit de praktijk en studenten op het gebied van netwerkregulering op uitnodiging van TBM bijeen tijdens de 9e Annual Conference of Economics Infrastructures.**

**Het thema van dit jaar was risicomanagement bij het beheer van infrastructures. Uit het vorige symposium was naar voren gekomen dat de manier waarop het risico-element in de regelgeving is verwerkt een voorwaarde is om in het uitbreiden en vernieuwen van gereguleerde infrastructures te kunnen investeren.**

De economische herstructurering van infrastructures ging over het algemeen gepaard met een hoge mate van ontbundeling en volgde de wetten van de markt, al naar gelang het type concurrentie, d.w.z. tussen, binnen of voor de diverse infrastructuresystemen. Met sector- of systeemspecifieke risico's werd nauwelijks rekening gehouden. Pas sinds kort wordt in het debat over regelgeving weer aandacht besteed aan risico's en de mogelijke noodzaak van coördinatie. Voorbeelden zijn de uitrol van breedband internet en de verdere ontwikkeling van netwerken voor mobiele telefonie, het steeds vaker opwekken van elektriciteit uit duurzame bronnen en de internationale verbinding tussen gas- en elektriciteitsnetwerken, de kennelijk vereiste 'vrijstellingen' bij de bouw van LNG-terminals, aardgasopslag en gasdistributie over lange afstand, de ontwikkeling van waterleidingsystemen, etc. Doel van dit symposium was dan ook om na te gaan in hoeverre coördinatie en risicomanagement moeten worden ingebouwd in de regelgevingskaders.

Tijdens de plenaire ochtendsessies legden gelauwerde sprekers uit, dat infrastructuresystemen te maken hebben met verschil-

ANNUAL CONFERENCE OF ECONOMICS INFRASTRUCTURES

15-16 JUNI 2006

# "Risico en infrastructures: een kwestie van beleid?"

lende soorten technische, economische, financiële en geopolitieke en regulatorische risico's. Lucia van Geuns, verbonden aan het Instituut voor Internationale Betrekkingen Clingendael, ging in op de risico's in de olie- en gasindustrie. Chris Shugart, eerder werkzaam voor de Europese Bank voor Wederopbouw en Ontwikkeling, legde uit hoe de sector omgaat met deze risico's door ze op te nemen in bedrijfsroutines, bedrijfsmodellen en financieringsstructuren. Prof. Jean Pierre Chamoux (Université de Paris V René Descartes) illustreerde hoe regelgevers hebben geleerd van hun ervaringen in de telecommunicatiesector. Prof. Claude Ménard (Université de Paris IPantheon-Sorbonne) ging aan de hand van transactiekosten na welke gevolgen risico's hebben voor de activiteiten in gereguleerde sectoren. Prof. Matthias Finger (EPFL Lausanne) en Dr. Maurizio Sajevo (Europese Commissie, DG Joint Research Centre) kwam met voorstellen voor een conceptueel raamwerk waarmee dergelijke inzichten verwerkt kunnen worden in de regelgevingskaders die momenteel van kracht zijn binnen de sector.

Op de uiteenlopende voordrachten uit de ochtendsessies werd 's middags voortgeborduurd met workshops, georganiseerd door medewerkers van de TBM-sectie Economics of Infrastructures. Uitgaande van knelpunten in specifieke infrastructuresgebieden werd aandacht besteed aan: de modernisering van systemen voor elektriciteitsvoorziening en de rol van regelgeving; de *bottom-up* ontwikkeling van Wi-Fi en de gevolgen voor het regelgevingskader; de informatiearchitectuur die ten grondslag ligt aan nieuwe marktordeningen in de energiesector; de eigenaardigheden ten aanzien van naamgeving en nummering in ICT- en telecomsystemen; culturele aspecten en regelgeving in de watersector; en de problemen bij het reguleren van de aardgassector, waar tal van uiteenlopende en soms moeilijk afdwingbare voorschriften en eigendomsregels gelden.

Vertegenwoordigers uit de industrie, regelgevers, politici, consumenten en uiteraard onderzoekers stonden in hun presentaties stil bij specifieke kwesties die op deze terreinen een rol spelen. Hierdoor ontsponnen zich levendige en onderbouwde

discussies waarin de traditionele kloof tussen theoretici, adviseurs en mensen uit de praktijk vaak kon worden overbrugd. De voornaamste conclusies uit deze twee dagen is dat een bredere, multidisciplinaire aanpak, waarin niet alleen economische overwegingen een rol spelen, vereist is om problemen met regelgeving het hoofd te kunnen bieden, en dat een doorlopend 'leerproces' te verwachten is.



# De werkelijke prijs van grote infrastructuurprojecten



## Machtsspel

Bent Flyvbjerg constateert positieve ontwikkelingen in de manier waarop grote infrastructuurprojecten worden begroot en financieel worden bewaakt. Maar hij weet ook dat een zeventig jaar durende traditie niet van de ene op de andere dag kan worden veranderd. Hij typeert de cultuur als een 'grote supertanker' die niet eenvoudig is om te keren. "Er is sprake van een machtsspel. Veel groepen willen graag gewoon op de huidige manier doorgaan, simpelweg omdat het hun broodwinning is en ze er winst mee maken. Tegelijkertijd is er nu gelukkig een groep die weliswaar kleiner is, maar sneller groeit dan de andere groepen."

Maar makkelijk is het niet. Dat blijkt ook uit het feit dat Flyvbjerg bedreigd is bij de start van zijn onderzoek aan de Universiteit van Aalborg. Hij kreeg toen een uitnodiging voor een lunch met een topambtenaar uit Kopenhagen. Flyvbjerg had hem eerder ontmoet en dacht dat de man wilde bijpraten. Tijdens de lunch kreeg hij van de ambtenaar te verstaan dat hij in het vervolg niet op onderzoeksfondsen hoefde te rekenen, als het onderzoek onwettige resultaten zou opleveren voor het departement in kwestie. Flyvbjerg: "Ik heb hem op dat moment verteld dat hij me een zeer goede reden had gegeven om het onderzoek wél te doen."

**Kostenoverschrijdingen in de weg- en waterbouw. Voor verantwoordelijke ministers, managers en projectleiders zijn het nachtmerries, voor Bent Flyvbjerg een prachtig onderzoeksterrein. Is het ongelukkig toeval dat grote infrastructurele projecten vaak veel duurder uitpakken dan begroot, of is het inherent aan hun omvang en complexiteit?**

Op 1 september jl. startte Bent Flyvbjerg als parttime hoogleraar Development of Large Scale Projects bij de sectie Transportbeleid en Logistieke Organisatie van onze faculteit. De Deen, hoogleraar Planning aan de Universiteit van Aalborg, zal zich richten op de planning en besluitvorming van grootschalige infrastructurele projecten. Hij heeft al een grote internationale staat van dienst op dit terrein en vertelt daar passioneel over in het kennismakingsgesprek met TBM Quarterly.

## Nederland

Flyvbjerg mag dan nieuw zijn bij TBM, Nederland kent hij al langer. "Als tiener lifte ik al naar en door Nederland, maar ook in mijn studie Geografie speelde Nederland een belangrijke rol. In elk geografieboek voor eerstejaars studenten staan voorbeelden van Nederlandse situaties, vanwege de lange traditie van 'gevechten' met de natuur, landaanwinning en het bouwen van nieuwe steden." Ten slotte was Flyvbjerg in 2003 ook betrokken als expertgetuige bij de commissie Duivesteijn, die onderzoek deed naar de voortdurende budgetoverschrijdingen bij de aanleg van de Betuweroute en de HSL-Zuid.

Flyvbjerg's interesse in de planning en besluitvorming van grootschalige infrastructuurprojecten ontstond ongeveer vijftien jaar geleden. "In Denemarken werd toen de brugtunnelverbinding in de Sont gerealiseerd. Het project ging mis, omdat de kosten van de treintunnel met 110 procent werden overschreden en die van het totale project met 54 procent. Als planner vroeg ik me af of dit een ongelukkig toeval was, of was dit iets wat je kunt verwachten bij projecten van deze omvang en complexiteit? In Denemarken wist niemand het antwoord, omdat het voor het eerst was dat zo'n groot project werd gedaan. Wel twintig keer groter dan het grootste project dat daarvoor ooit was uitgevoerd."

## Geen 'ongelukje'

Flyvbjerg startte zijn onderzoek met een casestudy naar het Deense project en maakte vervolgens een vergelijking met soortgelijke projecten in andere landen. De uitkomsten maakten duidelijk dat de situatie rond het Deense project geen 'ongelukje' was. Dergelijke kostenoverschrijdingen bleken internationaal ongeveer gemiddeld. De belangrijkste oorzaak is dat bij grote infrastructuurprojecten vrijwel altijd een inside view wordt gehanteerd. Flyvbjerg: "Als mensen een nieuwe hogesnelheidslijn willen bouwen, berekenen economen en ingenieurs hoeveel rails, beton,

stations, etcetera nodig zijn. De projecten worden dus geïsoleerd en van binnenuit bekeken."

Hier tegenover stelt Flyvbjerg de outside view. "Dat betekent dat je bij een nieuw project juist ook kijkt naar bijvoorbeeld de laatste tien hogesnelheidsspoorlijnen. En dat je nagaat hoeveel die hebben gekost, zodat je tot een grove kostenberekening per unit kunt komen." De nadelen van het werken met een inside view worden versterkt door *optimism bias*: de geneigdheid om risico's en problemen te negeren of weg te cijferen. Flyvbjerg: "Dat is niet uniek voor grote infrastructuurprojecten, maar een fenomeen dat door (economisch) psychologen is onderzocht. Stel bijvoorbeeld dat je in het kader van een wetenschappelijk onderzoek universitaire studenten vraagt wanneer ze hun scriptie af hebben. Zo'n 80 procent zal overoptimistisch zijn en zeggen dat ze het eerder af hebben dan in werkelijkheid het geval zal zijn."

## Belangen

Uit het onderzoek blijkt dat de inside view ook *strategic misrepresentation* met zich meebrengt. Flyvbjerg typeert dit als het mechanisme waarmee planners en promotors de kosten van projecten te laag inschatten én de opbrengsten overwaarden. "Daarmee wekken ze de suggestie dat projecten grotere voordelen hebben, dan feitelijk juist is. Dit gebeurt vooral wanneer bedrijven in competitie zitten voor de gunning van grote infrastructurele projecten. Consultants spelen hierin ook een rol. Hoewel adviesbureaus goed in staat zijn professioneel en volgens ethische standaarden te werken, hebben ze er ook vaak belang bij om een project door te laten gaan. Het is wel hun broodwinning."

In Engeland en de Verenigde Staten is het vastleggen van strategische misrepresentation door planners, promotors en consultants gelukt. En dat is vrij uitzonderlijk. Flyvbjerg: "Er is vooral veel anekdotisch bewijs. Mensen vinden het heerlijk om er over te praten, bijvoorbeeld op conferenties. En zelfs in e-mails willen ze toegeven dat ze het doen, maar je mag het natuurlijk niet verder vertellen. Het is moeilijk om het feitelijk vast te leggen."

## Cultuur

Het onderzoek naar kostenoverschrijdingen bij grote infrastructurele projecten dekt inmiddels een periode van zeventig jaar. Duidelijk is dat het onderschatten van de kosten en het overwaarden van de opbrengsten al die tijd al een rol speelt. Het is

niet zeker of optimism bias en strategische misrepresentation daarbij altijd de oorzaken zijn. Wel staat vast dat er in dit vakgebied sprake is van een cultuur om geen goede voorspellingen te maken. Flyvbjerg: "De voorspellingen zijn zeer slecht, al sinds tientallen jaren. Het feit dat in dit vakgebied niet aan verbetering wordt gewerkt is opvallend."

Toch is er volgens Flyvbjerg wel hoop op verbetering. Hij wijst op ontwikkelingen die hij als *drivers* typeert. De eerste is dat grote infrastructurele projecten in omvang groter worden en in frequentie toenemen. Dit heeft onder meer tot gevolg dat ministers van Financiën de urgentie zien om een halt toe te roepen aan de kostenoverschrijdingen op deze projecten. Een andere driver noemt Flyvbjerg de privatisering van grote infrastructurele projecten. "Private investeerders kijken veel serieuzer naar hun investeringen; zij willen niet dat hun geld wordt verspild. En natuurlijk zou ik het heerlijk vinden om te zeggen dat ons onderzoek ook draagt. Maar het is ook omgekeerd. Doordat deze trends zijn ingezet, is er ook vraag naar wat wij doen. Er komt steeds meer behoefte aan goede voorspellingen."

## Behoeft

Flyvbjerg typeert zijn huidige professionele interesse in Nederland kort en krachtig: "Nederland is in Europa het land met de meeste infrastructuur per vierkante meter en per persoon. Maar in mijn onderzoek viel op dat onder de data van uiteenlopende projecten in meer dan twintig landen en op vijf continenten er van slechts één Nederlands project data voorhanden waren. De commissie Duivesteijn verzamelde ook wel enkele data, maar mijn werk voor de commissie maakte me duidelijk dat er behoefte is om meer te weten over grote infrastructuurprojecten in Nederland."

Wat wil Flyvbjerg aan de TBM-studenten overbrengen? Niet in de laatste plaats: verantwoordelijkheidsgevoel. "Dat komt ze goed van pas als ze straks gaan werken. Niet alleen naar direct leidinggevenden, maar ook naar de professie én naar het leven in een democratische maatschappij. Ik wil ze een realistisch beeld bijbrengen van hoe het er in de maatschappij, in de politiek en in de adviesbranche aan toegaat. En dat zonder een zwart beeld te schetsen, want het is in de eerste plaats leuk!" Maar bovenal gaat het Flyvbjerg om het overbrengen van betrokkenheid en bevoegdheid. Betrokkenheid op waar studenten mee bezig zijn en bevoegdheid met zijn eigen werk. "Ik hoop dat ik mijn enthousiasme kan overbrengen."

# Hoe is het gedrag van mensen in de toekomst als je de toekomst niet kent?

**Eervol en bijzonder, dat is het altijd wel wanneer jouw paper op een congres in de prijzen valt. Maar ondersteboven raakte Harry Bouwman er niet van toen hij in juni op het eValues-congres in het Sloveense Bled de Bled Outstanding Paper Award won. "Waar ik vooral trots op ben, is dat we in de voetsporen van Tonja van Diepen deze prijs winnen. Tonja was een veelbelovende junior onderzoeker maar werd later ernstig ziek, waardoor ze nooit gepromoveerd is. Het doet mij goed dat ik zoveel jaar na Tonja nu de volgende TBM'er ben die die prijs wint. Dit paper? Ach, dat was gewoon een beetje Spielerei..."**

Voor de goede orde: Harry Bouwman won de Bled Outstanding Paper Award samen met Timber Haaker en Henny de Vos, beiden van het Telematica Instituut, voor hun paper 'Mobile service bundles: the example of navigation services'. Het trio onderzoekers gaf met de paper antwoord op vragen rondom het nut van gebundelde mobiele diensten voor gebruikers. Vragen zoals: welke combinaties van diensten hebben meerwaarde voor de consument en versterken de positie van de aanbieder? Hoe meet je de waarde die consumenten toekennen aan additionele diensten die ze nog niet gebruiken? Meer dan om de antwoorden op die vragen, ging het Bouwman om de manier van onderzoek. "Hoe doe je onderzoek naar iets dat moeilijk meetbaar is? Hoe krijg je inzicht in het gedrag van mensen in de toekomst als je die toekomst niet kent?"

## Obligaat

Want, wat maakt technologie in de toekomst mogelijk? Welke nieuwe ontwikkelingen staan ons nog te wachten en tot welke ICT-producten en diensten leidt dat? Wat werkt wél en wat niet? Klassieke vormen van onderzoek op dit gebied leveren niets op. TBM-hoofddocent en onderzoeksmethodoloog Bouwman: "Vaak wordt gezegd dat als een product/dienst gemakkelijk en nuttig is, mensen het dan ook gaan gebruiken. In mijn optiek is

dat 'garbage in, garbage out'. Op obligate vragen krijg je obligate antwoorden. Veel onderzoek naar nieuwe diensten is vragen naar de bekende weg, maar in de praktijk hebben die weinig voorspellende waarde. Wij zoeken juist naar nieuwe manieren van onderzoek waarbij we belangrijke factoren systematisch laten variëren. Dat geeft veel beter inzicht in het gedrag en de keuzes van mensen. Dit type onderzoek hebben wij toegepast op het onderwerp servicebundeling." De aanbieder van navigatiediensten Tom Tom was meer bij toeval het studieobject.

Waarom dit onderwerp? "Omdat wij - met name Timber Haaker, Edward Faber en ik - de afgelopen jaren al veel hebben geschreven over de volgende generatie mobiele diensten en de businessratio daarachter. Omdat het een hot item is in de telecom en omdat het gewoon een leuk onderwerp is, dat zich goed voor dit type onderzoek leent. Dus niet omdat het maatschappelijk zo relevant is.

Die relevantie is er wél bij toepassing van ons type onderzoek in andere velden, zoals gebeurt bij de politie en in de zorg. Daar gebeurt het echte grote en spannende onderzoek", antwoordt Bouwman. Hiermee doelt hij op het nationale onderzoeksprogramma *Freeband Communication*, waaraan bijna dertig bedrijven en instellingen meedoen. In het project *Freeband User eXperience (FRUX)* gaat het om de ontwikkeling van omgevingsbewuste diensten. Diensten die zich aanpassen aan de gebruiker, de omgeving, het tijdstip, de omstandigheden waarin iemand zich bevindt en de wisselende groep waartoe hij behoort. In jargon: *context-aware, we-centric, personalized, location based services*.

## Relevante informatie

Neem de servicebundels als voorbeeld: welke services bundel je en waarom juist die? En hoe bied je mobiele diensten aan die voor iemand op een bepaalde locatie relevant zijn?

"Navigatiesystemen geven al dynamische verkeersinformatie en Tom Tom kan je desgewenst over toeristische attracties en restaurants langs de route informeren. De informatiebehoefte verschilt per persoon en per situatie waarin die persoon verkeert. Datzelfde geldt voor een politiemann", vertelt Bouwman. "In mijn colleges gebruik ik vaak het voorbeeld van een wijkagent, die op een burenrufie wordt afgestuurd. Afhankelijk van de omstandigheden heeft hij wisselende behoefte aan *push of pull* informatie. Wat als één van de ruziemakers een gewapende querulant is? Welke hulp heeft de wijkagent dan nodig? Welke hulp is in de buurt? Moet er een arrestatieteam of een maatschappelijk werker worden opgeroepen?"

Een belangrijke element van het Freeband onderzoek is dat rekening wordt gehouden met het feit dat individuen, zoals de wijkagent, deel uitmaken van wisselende groepen. Volgende vraag: welk type diensten kunnen zo'n groep ondersteunen in de onderlinge communicatie en samenwerking? Bouwman: "Uiteindelijk krijgt de agent alleen relevante informatie en werkt hij alleen samen met die collega's wiens hulp gewenst is. Het is de optimalisatie van informatievoorziening en groepswork."

## Survey-achtig onderzoek

"In onze paper beschrijven we hoe onze methode werkt en wat we ermee kunnen", zegt Bouwman. "Er zitten elementen in van kwalitatief en kwantitatief onderzoek, maar ook van experimenteel en survey onderzoek. Waarom dat een Outstanding Paper Award waard was, weet ik niet. Kan van alles zijn. Misschien zaten er wel leden in de commissie met wie ik samenwerk in andere projecten... Zonder gekheid denk ik dat we een zeer transparant en duidelijk verhaal hebben geschreven over één klein onderdeel van een businessmodel, de servicecomponent. Het beeld wordt pas compleet als ook de technologie-, organisatie- en financiële componenten daaraan worden toegevoegd."

"Wij zoeken juist naar nieuwe manieren van onderzoek waarbij we belangrijke factoren systematisch laten variëren. Dat geeft veel beter inzicht in het gedrag en de keuzes van mensen."



## Freeband

Met het nationale onderzoeksprogramma *Freeband Communication* mikt Nederland op een leidinggevende positie op het gebied van intelligente communicatie. De laatste decennia vond een explosie aan nieuwe communicatiemiddelen plaats, waarbij vooral vanuit de aanbieders werd geredeneerd. In de *Freeband*-visie worden communicatie en informatievoorziening juist vanuit de gebruiker beschouwd. Meer nog dan nu al het geval is, worden mensen in de toekomst omringd door 'intelligente' elektronische apparatuur, die informatie aanbiedt op basis van de persoonlijke behoefte.

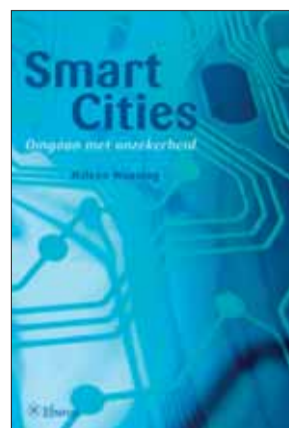
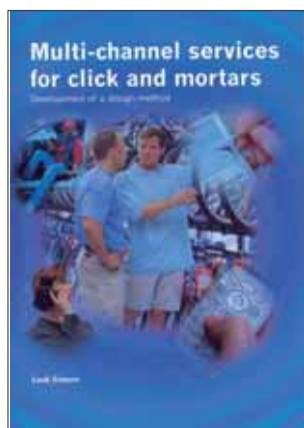
*Freeband* is bijzonder actief binnen de domeinen gezondheidszorg, veiligheid en entertainment. Er wordt onderzocht hoe intelligente communicatie nieuwe toepassingen en werkwijzen kan bewerkstelligen.

## FRUX

Het verbeteren van de beveiliging van burgers en de kwaliteit en kosten van de gezondheidszorg staan hoog op de politieke agenda. Vanzelfsprekend wordt hierbij gedacht aan de inzet van ICT. Een belangrijke innovatie is de ontwikkeling van omgevingsbewuste diensten. Deze diensten bieden in toenemende mate allerlei mogelijkheden om groepen te ondersteunen. In het *Freeband User eXperience (FRUX)* project wordt onder meer door de TU Delft onderzocht wat de mogelijkheden en beperkingen van dit soort diensten zijn en hoe aanbieders het beste deze diensten kunnen ontwerpen, realiseren en exploiteren.

Zie ook [www.freeband.nl](http://www.freeband.nl)

# Dissertaties



LUUK SIMONS, *'Multi-channel services for click and mortars - Development of a design method', Delft, 2006.*

Het ontwerpen van internetdiensten door Nederlandse bedrijven is nog van een matig niveau. Vooral de afstemming met andere verkoopkanalen, zoals de aloude fysieke winkel, laat te wensen over. Luuk Simons ontwikkelde een methode om deze situatie te verbeteren. Aan het begin van de internethype (1995) voorspelde Bill Gates de snelle dood van de tussenpersoon. De opkomst van elektronisch zakendoen zou immers leiden tot de teloorgang van fysieke winkels. Berichten over het overlijden van deze tussenpersoon blijken inmiddels echter sterk overdreven. Een aanpak, waarbij elektronische, fysieke en telefonische aanwezigheid gecombineerd wordt ('click and mortar'), blijkt vaak een goede tactiek. Luuk Simons deed bij Nederlandse bedrijven onderzoek naar de kwaliteit van deze gecombineerde aanpak, simpel gezegd 'winkel plus internet'. Zijn conclusies zijn hard. Het lanceren van internetdiensten naast de aloude verkoopmethodes gaat in meerderheid ófwel mis voor de klant, ófwel voor het bedrijf of de nieuwe internetactiviteiten gaan ten koste van de oude activiteiten van het bedrijf. Men biedt bijvoorbeeld aan klanten de mogelijkheid om via internet bepaalde producten aan te schaffen of aan te vragen, maar heeft vervolgens de processen niet op orde om deze verzoeken af te handelen.

MARK DE BRUIJNE, *'Networked reliability. Institutional fragmentation and the reliability of service provision in critical infrastructures', Delft, 2006*

Kritieke infrastructures vormen de bloedvaten van westerse maatschappijen. De diensten en producten die deze systemen leveren, zijn essentieel. In recent hervormde kritieke infrastructures lijken zich de afgelopen jaren echter steeds vaker problemen voor te doen.

Wat is er gebeurd in de kritieke infrastructures? Vitale diensten worden niet langer geleverd door monopolistische publieke nutsbedrijven, maar door (geliberaliseerde) markten en netwerken van organisaties. Kritieke infrastructures zijn institutioneel gefragmenteerd. Hoe hebben deze markthervormingen de betrouwbaarheid van de dienstverlening beïnvloed? Dit proefschrift bestudeert het dagelijks functioneren van kritieke infrastructures en gaat na hoe markthervormingen de totstandkoming van een betrouwbare dienstverlening beïnvloedt. Hoe worden organisaties die verantwoordelijk zijn voor het betrouwbaar functioneren van infrastructures geraakt door markthervormingen en hoe gaan zij om met de gevolgen hiervan?

In *Networked reliability* belicht De Bruijne de consequenties van recente markthervormingen en institutionele fragmentatie voor het functioneren van kritieke infrastructures en concludeert dat de betrouwbaarheid van de dienstverlening in toenemende mate het resultaat is van real-time operaties. Diegenen die werkzaam zijn in de controlekamers van kritieke infrastructures moeten in een nieuwe, grillige en onvoorspelbare omgeving onconventionele middelen inzetten om een continue en betrouwbare dienstverlening te kunnen blijven realiseren.

HELEEN WEENING, *'Smart Cities. Omgaan met onzekerheid', Delft, 2006*

Dit promotieonderzoek gaat over omgaan met onzekerheid in Smart City projecten. Dit zijn projecten waarbij ICT en online diensten worden ingezet om de sociaal-economische ontwikkeling van steden te stimuleren. Maar Smart City projecten worden bij uitstek gekenmerkt door onzekerheid. Allereerst op organisatorisch gebied: er zijn veel verschillende en wisselende actoren bij Smart City projecten betrokken, actoren die bovendien onderling van elkaar afhankelijk zijn. Daarnaast is op technisch gebied sprake van onzekerheid: Smart City projecten kennen veel verschillende technische componenten, waarbij de interdependentie tussen de dominante onderdelen infrastructuur en diensten kenmerkend is, en daarbij komt dat de technologie zich razendsnel en onvoorspelbaar ontwikkelt.

In dit onderzoek zijn drie cases bestudeerd die laten zien hoe managers van Smart City projecten op verschillende manieren omgaan met onzekerheid en hoe de betreffende managementstijl doorwerkt op het verloop en de uitkomsten van deze projecten.

PATRICK VAN DER DUIJN, *'Qualitative futures research for innovation's', Delft, 2006*

Innovatie is inherent een onzeker proces dat lang duurt, vaak zeer lang. Wat in het heden een goed idee lijkt te zijn hoeft niet vanzelfsprekend een goed idee te zijn in de toekomst wanneer de maatschappij, de markt en de stand van de technologie is veranderd. Daarom hebben innovators meer dan één beeld van de toekomst nodig.

We hebben veel geleerd over hoe innovatie processen plaatsvinden binnen commerciële organisaties. En we hebben ook sinds het begin der tijden de toekomst bestudeerd. Tot op heden is het gebruik van toekomstonderzoek in innovatieprocessen nog geen onderwerp van wetenschappelijk onderzoek geweest. Dit kan gegeven het belang van innovatie in het algemeen en van het gebruik van toekomstbeelden in innovatieprocessen in het bijzonder gezien worden als een serieuze omissie. Dit onderzoek is opgezet om deze omissie te bestrijden door het analyseren van zes case study's waarin staat hoe commerciële organisaties gebruik maken van toekomstonderzoek in innovatie-processen.

WOLTER LEMSTRA, *'The internet bubble - The impact on the development path of the telecommunication sector', Delft, 2006*

In dit boek wordt de invloed van de internetbubble op de ontwikkeling van de telecommunicatiesector onderzocht en verklaard. Op basis van de verkregen inzichten worden aanbevelingen gedaan, zowel voor beleid van de overheid als voor strategieën van bedrijven tijdens de nasleep van de internetbubble. Hoewel door euforie gekenmerkte periodes onrendabel zijn en zelfs geld kunnen kosten, kunnen ze - wanneer ze deel uitmaken van een kader waarin nieuwe revolutionaire technologieën worden verspreid - ook leiden tot overmatige investeringen in de daarbij behorende infrastructuur, op basis waarvan men vervolgens profiteert van het nieuwe techno-economische paradigma, inclusief een groeiende productiviteit. Het is daarom raadzaam om het huidige beleidsvormingsproces opnieuw in overweging te nemen tegen de achtergrond van de verspreiding van de door ICT 'aangedreven' technologische revolutie.

JOYCE BEUMER, *'Applicatie gedeelde services', Delft, 2006*

Als medewerkers van helpdesks op afstand kunnen meekijken en -klikken op het beeldscherm van de beller, worden zijn vragen sneller en beter opgelost. Door gehandicapten en ouderen op deze manier te begeleiden bij hun computergebruik, kunnen deze een zelfstandiger leven leiden. Dat stelt Dr. Joyce Beumer in haar proefschrift getiteld 'Applicatie gedeelde services'. De methode die Beumer onderzocht heet *Audio Supported Application Sharing (ASAS)*. Bij ASAS is er niet alleen telefonische ondersteuning (audio support) maar kan de medewerker van de helpdesk ook nog eens op afstand meekijken en meeklikken op het beeldscherm van de beller (application sharing).

Beumer ontwikkelde en testte tijdens haar onderzoek twee ASAS-diensten. Eén diende om revalidatie aan visueel gehandicapten op afstand mogelijk te maken en een andere als uitbreiding van de bestaande belastingtelefoon om belastingplichtigen met vragen over de digitale aangifte te kunnen helpen.

Het resultaat is dat bellers naar een helpdesk hun probleem via een ASAS-dienst sneller en beter opgelost zien dan wanneer alleen telefonische support wordt gegeven. Bovendien zijn zowel bellers als helpdesk-medewerkers tevredener over de wijze waarop het probleem is opgelost.



# Een jaar om na te denken

“Om zijn functie te kunnen uitoefenen heeft het verkeerslicht dus zowel een technische als een sociale infrastructuur nodig. Is het dan een technisch of een sociaal artefact, of een combinatie van beide?”



**“Het was wel wennen hoor”, zegt Peter Kroes, hoogleraar Techniekfilosofie bij TBM, over zijn eerste maand op het Netherlands Institute of Advanced Studies (NIAS). Kroes werkt er dit studiejaar als fellow aan een boek. Hij heeft alle tijd om na te denken over de vraag: wat is een technisch artefact?**

Wie het NIAS voor het eerst bezoekt, is onder de indruk van de omgeving. Aan de rand van de Wassenaarse duinen, in een grote villawijk, liggen de statige gebouwen van het instituut. Ze worden omlijst door talrijke hoge bomen, en je hoort er niets dan fluitende vogels. De duinen en de zee met het brede zandstrand liggen op een steenworp afstand. Het is een inspirerende omgeving voor het schrijven van een boek.

De ongeveer veertig wetenschappers die dat hier mogen doen hebben elk een eigen werkkamer met uitzicht op de bomen. Ze kunnen vanachter hun computer boeken en artikelen bestellen uit een groot aantal bibliotheken. Medewerkers van het NIAS zorgen ervoor dat de bestelling binnen twee dagen bij de aanvrager op het bureau ligt. De wetenschappers hoeven hun werkvertrekken slechts te verlaten voor een uitstekende warme lunch, die ze gezamenlijk nuttigen.

## **Tijd, rust en concentratie**

Kroes wordt hier dus in de watten gelegd. Hij moest er even aan wennen, maar inmiddels bevalt het hem goed. “De hele dag alleen maar lezen en schrijven kun je in Delft onmogelijk doen”, zegt hij. “Ik wilde graag de vele losse artikelen die ik heb gepubliceerd bijeen zetten in een boek. Daar moet je echt tijd, rust en concentratie voor hebben. Het is heel fijn dat het hier, met al die goede faciliteiten, kan. Iedereen werkt aan zijn eigen project maar je spreekt elkaar tijdens de lunch. Er zijn ook regelmatig lezingen over diverse onderwerpen. Ik vind het leuk om te opereren in zo’n multidisciplinaire omgeving waar je met elkaar ideeën kunt uitwisselen. Het is een beetje vergelijkbaar met TBM, al werken we hier natuurlijk in een lossere verband.”

De fellows aan het NIAS komen uit binnen- en buitenland en zijn voor het grootste deel afkomstig uit de mens- en sociale wetenschappen. Technisch onderzoek wordt hier niet gedaan, maar onderzoek vanuit de alfa- en gammawetenschappen naar techniek is welkom. Kroes is een jaar gedetacheerd bij het NIAS, dat

alleen de faciliteiten voor zijn verblijf levert. Hij heeft ervoor gekozen om niet intern te gaan, hij reist ‘s avonds naar huis. Op de faculteit in Delft neemt Jeroen van den Hoven zijn taken waar. Kroes begeleidt alleen nog drie promovendi die dit studiejaar hun proefschrift hopen af te ronden. Het lezen en beoordelen van de manuscripten ziet hij als een welkome afleiding. Bovendien houden de onderwerpen verband met de thema’s in zijn boek, dus er is sprake van synergie.

Want dat boek, dat moet er natuurlijk wel komen. Een jaar de tijd nemen om na te denken en te schrijven schept ook verplichtingen. Het boek heeft als werktitel *Philosophy of Engineering Design*, en het moet grotendeels klaar zijn in augustus 2007. Welke filosofische vragen moeten tegen die tijd beantwoord zijn? Kroes legt uit: “Veel techniekfilosofen concentreren zich op de gevolgen die techniek heeft voor de samenleving. Welke morele problemen brengt het gebruik van techniek met zich mee? Deze filosofen beschouwen technische artefacten - producten - als gegeven. Maar ik vraag mij af wat technische artefacten precies zijn. Hoe komen ze tot stand? Waarin verschillen ze van natuurlijke dingen en van sociale instituties? Hoe moeten we technische artefacten plaatsen in de manier waarop we naar de werkelijkheid kijken?”

## **Verkeerslicht**

Hij geeft een voorbeeld om de hoofdvraag van zijn boek te concretiseren. “Een verkeerslicht is een technisch artefact. Het springt op rood of op groen dankzij de techniek. Maar het gebruik van een verkeerslicht vereist meer dan dat. Weggebruikers moeten óók regels volgen, anders werkt het artefact niet. Om zijn functie te kunnen uitoefenen heeft het verkeerslicht dus zowel een technische als een sociale infrastructuur nodig. Is het dan een technisch of een sociaal artefact, of een combinatie van beide?”

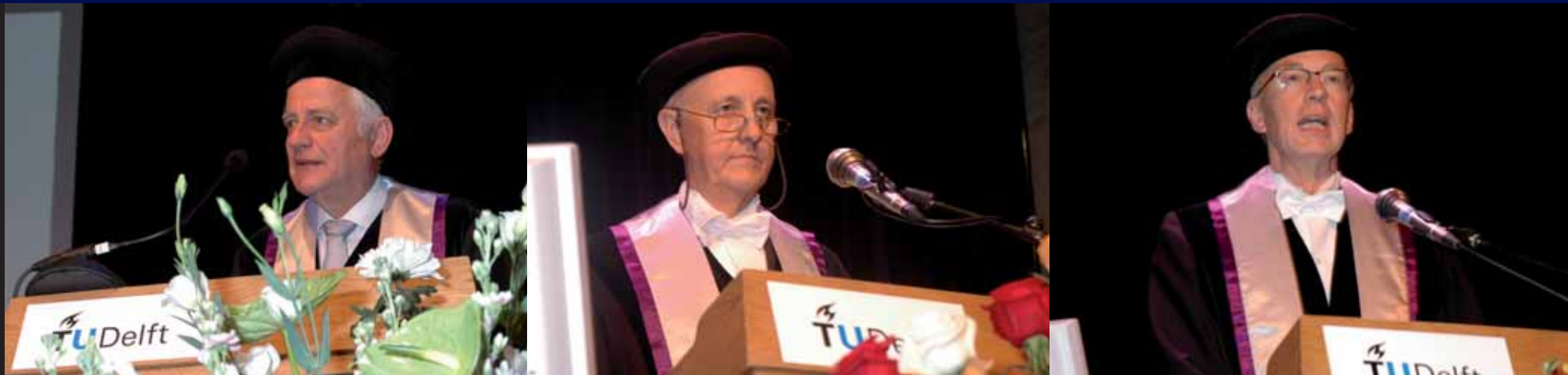
Het gaat Kroes in zijn denkproces om alledaagse technische artefacten, mits ze gebaseerd zijn op een ontwerp. Hij richt zich op

*engineered artifacts*. Discussies als die over de Hollandse koe (is het een technisch artefact of een natuurlijk organisme?) zul je, hoe interessant ook, niet aantreffen in zijn boek. Wel wil Kroes een hoofdstuk wijden aan de aard van socio-technische systemen, zoals infrastructuren voor energievoorziening. Daarvoor geldt feitelijk hetzelfde als voor het verkeerslicht. Een infrastructuur is een technisch systeem, een artefact, maar alleen de techniek is niet voldoende om het te laten functioneren. Er komt meer bij kijken: wetgeving, contracten, het spel tussen de aanbieders. Kroes zoekt naar antwoord op de vraag: wat maakt dat al die verschillende elementen samen een socio-technisch systeem vormen? “Ik vind het een mooi begrip: socio-technisch systeem”, zegt hij, “Maar wat is het precies? Welke soorten van relaties bestaan er tussen de verschillende elementen? Hiermee kom ik dicht bij de onderwerpen die Margot Weijnen behandelt in het onderzoeksinstituut Next Generation Infrastructures.”

## **Nieuwsgierigheid**

Kroes’ hypothese - mede gebaseerd op het onderzoeksprogramma *The Dual Nature of Technical Artifacts* dat in Delft is uitgevoerd - is dat technische artefacten een ‘hybride duale aard’ hebben. Het zijn enerzijds materiële constructies, maar anderzijds ook sociale. Ze staan als het ware met één been in de fysische werkelijkheid en met het andere in de sociale. Een goede beschrijving van beide is nodig, en ook van de manier waarop je die twee aan elkaar knoopt. Die beschrijving is nodig om de nieuwsgierigheid van Peter Kroes te bevredigen, maar uiteindelijk ook om praktische vraagstukken op te kunnen lossen. Als we beter inzicht hebben in wat een socio-technisch systeem is, dan is zo’n systeem wellicht ook beter te modelleren. Het duale karakter van technische artefacten heeft ook consequenties voor de ingenieursopleidingen. Die zijn traditioneel gericht op fysische aspecten en niet op sociale. Kroes is ervan overtuigd dat de opleidingen, zoals bij TBM al gebruikelijk is, de grenzen steeds wijder moeten trekken.

Zal hij straks, terug in Delft, verlangen naar de rust en de stilte op het NIAS? “Ach”, zegt Kroes, “Ik mis hier ook wel dingen die ik in Delft doe. Onderwijs geven bijvoorbeeld. Als ik terugkom neem ik het sectieleiderschap weer over van Jeroen van den Hoven, maar hij blijft een aantal facultaire zaken doen, waaronder het vice-decaanaat. Qua rust ziet het er in Delft dus ook iets beter uit, straks.”



# Drie hoogleraren nemen afscheid van TBM

**Drie hoogleraren namen recentelijk afscheid van de faculteit Techniek, Bestuur en Management omdat zij de pensioengerechtigde leeftijd hebben bereikt.**

*Prof.ir. Wim Dik*, van 2000 tot 2006 hoogleraar Management van ICT-geïntegreerde organisaties, nam onder grote publieke belangstelling op 12 mei dit jaar afscheid van de universiteit. Onder het motto  $A = O + M$ , stelde hij dat academici (A) veel meer ondernemingszin (O) en maatschappelijke betrokkenheid (M) moeten tonen dan nu het geval is. Dik vindt dat tegenover de kansen die een universitaire opleiding biedt, de plicht staat om wat terug te doen voor de maatschappij.

"De ingenieur is door zijn praktische, pragmatische houding en zijn kennis van technologie, bij uitstek in staat te helpen om de samenleving beter in te richten. Ik verwacht op dit gebied dan ook meer van een ingenieur dan van bijvoorbeeld een socioloog." Behalve maatschappelijke betrokkenheid, moet een ingenieur volgens prof. Dik ook ondernemingszin tonen. "Die ondernemingszin hebben we er in Nederland de laatste decennia met geld en geweld uitgehaald. Overall is een loket voor gecreëerd. Dan moet je later ook niet gaan klagen dat er zo weinig ondernemingszin is. Met ondernemend zijn bedoel ik in dit verband overigens niet dat iedereen een eigen bedrijf moet beginnen. Je kunt ook ondernemend zijn binnen een bedrijf." Gezin, school en universiteit hebben volgens Dik een taak om de prikkels om ondernemend te zijn weer te herstellen.

Voor zijn aanstelling bij de TU Delft, was prof.ir. Wim Dik onder meer staatssecretaris van exportbevordering in het kabinet Van Agt II en bestuursvoorzitter van KPN.

*Prof.dr. Andrew Hale*, al sinds 1984 hoogleraar Algemene Veiligheidskunde, nam op 15 september afscheid met een rede getiteld 'Method in your madness, system in your safety'. Hierin betoogde hij dat veiligheidsmaatregelen altijd genomen worden in een afweging met andere doelstellingen. Daarom zijn transparante modellen nodig die laten zien hoe gevaren ontstaan en wetenschappelijk onderzoek over de effectiviteit van veiligheidsmaatregelen. In de praktijk wordt daar echter nauwelijks gebruik van gemaakt. Hoewel prof. Hale benadrukte dat de veiligheidsniveaus in de meeste sectoren in ontwikkelde landen de laatste veertig jaar omhoog zijn gegaan, signaleert hij in het algemeen een kloof tussen het voorgenomen veiligheidsbeleid en de praktijk. Hale: "Ik wil werkgevers- en andere professionele organisaties graag uitdagen om de relevante decanen en rectors te benaderen en hen te overtuigen van het belang van kennis van risicomanagement. Werkgevers zouden afgestudeerden die dat soort kennis niet bezitten, 'niet inzetbaar' moeten verklaren."

Verder wil Hale mensen op het hart drukken om realistisch met veiligheidsvraagstukken om te gaan. "Het streven naar nul ongelukken is te ver verwijderd om nog te motiveren. En op een fundamenteel niveau negeert zo'n streven het feit dat veiligheid altijd wordt bereikt in relatie met andere doelstellingen. Uiteindelijk zijn er altijd 'trade-offs'. We moeten verder accepteren dat sommige consequenties die voortkomen uit hogere veiligheidsniveaus, gewoon niet wenselijk meer zijn."

*Prof.dr. Erik Andriessen*, hoogleraar Arbeids- en Organisatie Psychologie, pleitte in zijn afscheidsrede op 29 september j.l. voor de toepassing van virtuele communicatiesystemen zoals video- en teleconferenties. Mobiel werken rukt flink op.

In Nederland is 46% van de werkers minstens een paar uur per week voor hun werk onderweg (afgezien van woon-werkverkeer). Er wordt dus steeds meer gereisd en het thuiswerken blijft uit de mode. Dit leidt tot tijdverlies, kosten en milieuvervuiling. Zo wordt in Nederland jaarlijks bijna twaalf miljard euro gespendeerd aan vervoer van en naar vergaderingen. De reistijd naar vergaderingen neemt met zeventien procent af als bedrijven video- en teleconferenties houden.

Toch wordt er nog maar heel weinig gebruik gemaakt van virtuele communicatiesystemen, volgens Andriessen vooral omdat er onvoldoende bekend is over de mogelijkheden. Men geeft af op de techniek, maar weet gewoon niet wat er de laatste jaren beschikbaar is gekomen. Verder zijn status en plezier wellicht belangrijke factoren. Men vindt het erg leuk, en het geeft ook status, om regelmatig naar het buitenland te reizen. Ten slotte noemt Andriessen gebrek aan vaardigheden en gewenning: men is gewoon nog niet gewend aan virtueel samenwerken en beschikt niet over de vaardigheden en de nieuwe vormen van leidinggeven daarvoor.

In zijn afscheidsrede stelt prof. Andriessen ook verbeteringen voor om het virtueel werken te stimuleren, waaronder aangepast leiderschap en sociale en technische vaardigheden.

## De eerste Promovendi Week Zeker niet de laatste!

**In de TBM Quarterly van mei 2006 werd de nieuwe opzet van het promovendiprogramma van TBM vermeld. Op voorstel van Scott Cunningham en Cees van Beers is het promovendiprogramma in twee blokken opgedeeld. Tijdens het eerste blok worden de promovendi gedurende één week bekend gemaakt met de verschillende methoden en technieken van onderzoek die binnen de faculteit worden toegepast. Daarnaast wordt tijdens deze week aandacht besteedt aan de communicatieve vaardigheden van de promovendi. Het tweede blok 2 is gebaseerd op het concept van de vraaggestuurde seminars, waarbij de onderwijsbehoeften van de promovendi als uitgangspunt worden genomen.**

Op 4 september ging de eerste Promovendi Week (blok1) van start. De week werd bijgewoond door 34 promovendi en vond plaats in kasteel Oud-Poelgeest in Oegstgeest, waar tevens werd overnacht. Cees van Beers, Hugo Priemus en Dan Frey (MIT) openden de week. Laatstgenoemde was de gehele week aanwezig en heeft de week ook afgesloten met een zeer leerzame presentatie getiteld "Challenges of validation in research". Zoals vermeld was het programma erop gericht de promovendi kennis te laten maken met de verschillende methoden en technieken van onderzoek die regelmatig op de faculteit toegepast worden. De verschillende presentaties werden gegeven door experts op deze gebieden. Zij legden de principes van de methoden en technieken uit

en vertelden hoe deze geïmplementeerd kunnen worden in verschillende typen onderzoek. Tijdens de week werd onder meer een diner georganiseerd waarbij ook de hoogleraren van de verschillende onderzoeksprogramma's binnen TBM aanwezig waren. Na afloop van de week hebben alle aanwezige promovendi een paper ingediend waarin zij uiteenzetten welke twee behandelde methoden zij in hun eigen promotieonderzoek kunnen toepassen en hoe zij dit in de praktijk zouden kunnen doen.

Alle deelnemers waren over het algemeen erg tevreden over het verloop van de gehele week zoals ook bleek uit de na afloop gehouden enquête. Vooral het contact met promovendi uit andere

secties werd erg gewaardeerd. Verdere begeleiding van de promovendi gedurende het promotietraject vindt onder andere plaats in de vorm van peer education groups. Daarnaast organiseren nu enkele promovendi elke maand een PhD Mini Defence. Tijdens deze bijeenkomsten wordt er gediscussieerd over enkele stellingen die door een promovendus worden verdedigd. De eerste bijeenkomst vond op 13 oktober jl. plaats en werd gekenmerkt door een grote opkomst en intense discussies. Buiten de genoemde activiteiten ontvangen alle promovendi ook enkele malen per jaar uitnodigingen voor workshops en seminars die georganiseerd worden door medewerkers van TBM.

Meer informatie over het promovendiprogramma is via e-mail verkrijgbaar bij Marieke Weusten; m.e.weusten@student.tudelft.nl.



door Sophie Vijfhuizen

Sinds de ALV van woensdag 13 september is het veertiende bestuur der S.V.T.B. Curius officieel geïnstalleerd. Maar in augustus begon het allemaal al voor ons. Na een informatief overdrachtsweekend en een productief beleidsweekend, zijn we vol goede moed aan dit jaar begonnen. De eerste paar college-weeken waren hectisch, maar erg leuk! Veel studenten, maar ook docenten en medewerkers, bezoeken vaak het hok om koffie te drinken of om een gezellig praatje te maken. Het contact met de medewerkers wordt bovendien versterkt door een medewerkers-uitje, dat ook dit jaar zeer geslaagd was.

#### De afgelopen twee maanden

Begin oktober was de International Foodfair. Gerechten uit verschillende landen stonden op het menu, waaronder een heerlijke Tiramisu uit Italië. De *Curius Debate* op 18 oktober was een groot succes. Wim Dik, Nico Anten en dhr. Fokkema fungeerden als jurylid bij het debat, waarbij studenten over drie stellingen hebben gedebatteerd en Wim Dik en Nico Anten één keer hebben laten zien hoe een debat kan verlopen. De drie beste debaters mogen naar een congres toe en de allerbeste debater heeft een wisselbeker gewonnen. Met het BaCo-uitje naar Schiphol, gekoppeld aan het vak Inleiding Technische Bestuurskunde, gingen zestig eerstejaarsstudenten mee. 's Avonds werd er met een grote groep gegeten in Leiden en dit was één grote gezellige boel.

#### Komende activiteiten

In november en december staan een paar prachtige activiteiten op het programma. Als eerste zal op 10 november de ouderdag

## Wat Curius voor studenten en medewerkers kan betekenen

plaatsvinden. Ouders van eerstejaarsstudenten zullen zien waar hun zoon of dochter de gehele studietijd zal doorbrengen en een college Inleiding TB zal de ouders laten zien wat TB is. Op 15 november staat een uitje gepland voor tweedejaars- en derdejaarsstudenten naar Corus, een bedrijf dat zich bezighoudt met de productie, bewerking en distributie van staal en aluminium. 23 en 24 november gaan masterstudenten twee dagen lang verschillende bedrijven langs en het hoogtepunt in december, om precies te zijn op de veertiende, zal het p-Co feest zijn. Het thema en de locatie zijn nog even een verrassing.

Ook gaat de Consultancy Cyclus vanaf 7 november van start. Zeven dinsdagen achter elkaar zullen er verschillende strategy consultants (Bain&Company, Roland Berger, L.E.K. consulting, Arthur D. Little, Monitor Group, McKinsey&Company en Nolan, Nortion&Co) naar de Euromast in Rotterdam komen om een workshop te geven. Meer informatie, onder andere over de inschrijving, is te vinden op: [www.consultancycycle.com](http://www.consultancycycle.com).



Wij hebben er in ieder geval zin in dit jaar, zeker met de activiteiten die op het programma staan!

Foto: Het 14e bestuur van S.V.T.B. Curius (v.l.n.r.):  
Nadine van Minderhout - Commissaris Bachelor,  
Sophie Vijfhuizen - Secretaris, Peter Nugteren - President  
Gydo Wever - Thesaurier, Sven Koreneef - Commissaris Master  
en Carrière, Maarten Willers - Commissaris Extern

## De opleidingen van TBM

De faculteit Techniek, Bestuur en Management verzorgt de volgende opleidingen:

- **BSc Technische Bestuurskunde (TB)**
- **MSc Systems Engineering, Policy Analysis and Management (SEPAM)**
- **MSc Management of Technology (MoT)**
- **MSc Engineering and Policy Analysis (EPA)**
- **MSc Transport, Infrastructure and Logistics (TIL) (i.s.m. de faculteiten Civiele Techniek en Geowetenschappen en 3mE)**
- **MSc Information Architecture (IA) (i.s.m. de faculteit Elektrotechniek, Wiskunde en Informatica)**
- **MSc Geomatics (i.s.m. de faculteit Civiele Techniek en Geowetenschappen en Luchtvaart en Ruimtevaarttechniek)**

**I WWW.TBM.TUDELFT.NL**  
**E VOORLICHTING@TBM.TUDELFT.NL**  
**T 015-278 34 21**

Heb je je serieus in de informatie verdiept en overweeg je bij TBM te komen studeren? Twijfel je nog of je geschikt bent en of je vooropleiding wel voldoende is? Neem dan contact op met een van onze studieadviseurs:

Drs. Marja Brand (M.J.C.C.Brand@tbm.tudelft.nl)  
Ir. Daniël Holt (D.Holt@tudelft.nl)

## VRAAG HET TBM

### Ingezonden

"Als ik het goed heb begrepen, heeft uw faculteit de onderzoeksondersteuning gedaan voor de Tijdelijke Commissie Infrastructuren. Ik ben heel benieuwd naar uw reactie op de recente ontwikkelingen rondom de Zuiderzeelijn. Het afschieten van dit plan door het kabinet lijkt mij verstandig, want het voorgespiegelde stimulerende effect op de economie is niet aangetoond. Na de demonstratie van noordelijke ambtenaren en studenten in Den Haag (23 mei) blijkt de meerderheid in de Tweede Kamer toch een snelle treinverbinding tussen Schiphol en het Noorden te willen. Graag uw analyse!"

### Reactie

De Tijdelijke Commissie Infrastructuurprojecten heeft eind 2004 geconcludeerd dat het besluitvormingsproces van de Zuiderzeelijn niet op de juiste manier verlopen is. Zo heeft het toenmalige kabinet een premature toezegging gedaan aan de noordelijke overheden om zich in te zetten voor realisatie van de lijn. Ook bleek dat, ondanks dat onderzoek naar de lijn negatief uitviel, het kabinet de uitvoering toch doorzette. Op basis daarvan werd vorig jaar besloten de Zuiderzeelijn te heroverwegen met behulp van een nieuwe maatschappelijke kosten-batenanalyse. Ook deze nieuwe analyse viel negatief uit, zowel voor alle Zuiderzeelijnvarianten als voor alternatieve investeringsmaatregelen. Er was op 23 mei dus eigenlijk geen reden om steun uit te spreken.

#### Niet rationeel

Het meest merkwaardige aan de reacties van veel kamerleden op de demonstratie van noordelijke bestuurders en ambtenaren, is wellicht dat het kabinet juist op verzoek van deze parlementsleden zijn standpunt over de Zuiderzeelijn vorig jaar heroverwoog. Omdat nieuwe onderzoeken geen verandering van standpunt rechtvaardigen, is de plotselinge ommekeer vreemd. In tegenstelling tot wetenschappers, kunnen politici echter handelen op niet-

rationele gronden, zolang een besluit maar op democratische wijze totstandkomt. Oftewel: zolang een meerderheid van hen maar vóór stemt. Gezien de discrepantie tussen de onderzoeksuitkomsten en de uitspraken van veel kamerleden op 23 mei, is er reden om te vermoeden dat er hier sprake is van niet-rationele motieven.

In beginsel staat het de kamerleden dus vrij om op niet-rationele gronden dit soort besluiten te nemen. Ware het niet dat door de Tijdelijke Commissie Infrastructuurprojecten (ingesteld en bemand door leden van de Tweede Kamer zelf) een toetsingskader is opgesteld dat juist dat soort niet-rationele besluiten moet voorkomen. Het kan immers leiden tot onbeheersbare projecten. In dit toetsingskader staan richtlijnen voor de besluitvormingsprocessen van alle grote infrastructuurprojecten. Hierin staat bijvoorbeeld dat elk groot project aan eisen van haalbaarheid en nut-en-noodzaak moet voldoen. Voldoet een project niet aan de richtlijnen, dan is er geen grond om ermee door te gaan. Je zou het als een soort zelfdisciplineren kunnen zien. Dit toetsingskader is vorig jaar, volgens dezelfde democratische beginselen, door het parlement aangenomen. Een zorgelijke conclusie kan daarom zijn dat het toetsingskader slechts een jaartje heeft overleefd en dat veel kamerleden bij het eerste het beste besluit alweer in oude, slechte

gewoontes terugvallen. Het leek op 23 mei zelfs wel alsof het toetsingskader, of de Tijdelijke Commissie Infrastructuurprojecten *tout court*, helemaal nooit bestaan heeft.

#### Slecht geïnformeerd

Het toetsingskader maakte bijvoorbeeld een einde aan de legitimiteit van het credo 'afpraak is afspraak'. (Premature) beloftes zouden niet langer als argument mogen gelden om een project uit te voeren. Laat fractievoorzitter Maxime Verhagen van het CDA nou net dat credo gebruiken om de noorderlingen een hart onder de riem te steken. De reactie van PvdA-fractievoorzitter Wouter Bos was even opmerkelijk. Hij vond dat er nog maar eens opnieuw onderzoek moet worden gedaan en als een trein daar als beste optie uitkomt, moet de Zuiderzeelijn alsnog worden aangelegd. Dat was precies het besluit dat een jaar eerder reeds werd genomen, waarna in april (slechts anderhalve maand vóór de demonstraties) al bleek dat geen enkele investeringsoptie geschikt was.

Het lijkt er dus op dat menig kamerlid dat de demonstranten tegemoet is gekomen - en niet in het minst menig fractievoorzitter - niet zo goed op de hoogte is van het reeds doorlopen proces en van het aangenomen toetsingskader. We kunnen ervan uitgaan dat de kamerleden die verantwoordelijk zijn voor Verkeer en Waterstaat hier meer kennis van hebben. Wellicht kunnen zij hun fractiegenoten nog bijsturen. Dat voorkomt echter niet dat de noorderlingen de steunbetuigingen waarschijnlijk als nieuwe toezeggingen opvatten, waardoor er op 23 mei toch wel eens blijven de schade kan zijn aangericht.

