

P3 Alumnus Yannick Smits - DRI Health onderzoekt innovatieve medische technologieën - **P4** TBM zorgt - **P6** Inbedding technologische innovaties zorgsector - Ethiek en software: altijd een gezonde combinatie - **P7** Profiel van een prof - **P8** Alumnus ondernemer in zorglogistiek - Vraag het TBM



TBM QUARTERLY

Marktwerving in de zorg: Een genuanceerde operatie

Adrie Dumaij, Jos Blank

Marktwerving in de zorg blijft een zorgenkindje. Jos Blank en Adrie Dumaij van de sectie voor Innovatie en Publieke Sector Efficiëntie (IPSE) Studies verdiepen zich er dagelijks in. Ze nemen daarbij geen standpunt in: "De symptomen zijn divers en complex, dus wij geven graag een genuanceerd beeld."

Blank en Dumaij verrichten met hun collega's onderzoek naar productiviteitsvraagstukken in de publieke sector, toegespitst op de zorg. Momenteel is daar veel vraag naar. "We werken veel in opdracht van de overheid, de ministeries van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) en Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OC&W), de Raad voor de Volksgezondheid en de Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen, maar bijvoorbeeld ook de Vlaamse overheid. Veel vraagstukken bewegen zich op het gebied van overheid/beleid, zoals financiële systemen en planningsystemen. Ook marktwerving valt hieronder: gaat dat werken zoals we denken, en welke condities moeten er dan gesteld worden?"

IPSE Studies heeft diverse onderzoeken gedaan naar het functioneren van de zorg. Een voorbeeld van een dergelijk project is het Planningsinstrument Vlaams ziekenhuisaanbod, in opdracht van het Vlaams agentschap zorg en gezondheid. Dit betreft een wetenschappelijk ondersteund advies over de mogelijke instrumenten tot programmatie en planning van het zorgaanbod in ziekenhuizen. Blank: "De kernvraag is hoe het aanbod van ziekenhuiszorg optimaal kan worden aangesloten op de zorgvraag, met aandacht voor basiszorg, revalidatie en radiotherapie. Daarbij is een afweging nodig tussen verschillende, soms tegenstrijdige criteria. Denk hierbij aan de kosten en kwaliteit van de dienstverlening, de vereiste deskundigheid, de optimale activiteitsgraad en de bereikbaarheid. Er bestaat een spanning tussen optimale schaal uit oogpunt van kosten, minimale schaalvereisten uit oogpunt van kwaliteit en een zo kort mogelijke reistijd voor de patiënt." Het vraagstuk van

planning van dure infrastructuur in de zorg gaat in Nederland ongetwijfeld ook weer een belangrijke rol spelen. Het is niet uit te sluiten dat onder de druk van de marktwerving een overcapaciteit aan infrastructuur dreigt te ontstaan.

Een rol daarin speelt ook de bestuurscultuur. Blank: "Zo zijn bijvoorbeeld Vlaamse bestuurders geneigd om investeringsaanvragen snel te honoreren, waardoor bijvoorbeeld radiotherapie op een veel te kleine (en dus dure) schaal wordt aangeboden. Je moet dus vaststellen wanneer dit nodig is en tevens rekening houden met bijvoorbeeld bereikbaarheid. Hiervoor hebben we een model ontwikkeld dat de relatie beschrijft tussen de vraag naar zorg en een optimale spreiding van ziekenhuisvoorzieningen. Het model wordt toegepast op Vlaamse ziekenhuizen, maar kan ook in Nederland worden gebruikt."

"Als je een behandeling moet ondergaan, dan weet je vaak niet wat je kunt verwachten: welke dokter goed is in die behandeling, en welke alternatieven er zijn.."

Stemmen met de voeten

Marktwerving komt pas echt tot zijn recht als patiënten kunnen stemmen met de voeten: als het hen ergens niet bevalt, gaan ze de volgende keer ergens anders heen, waar de zorg beter is. Echter, patiënten moeten dan wel weten waar goede of slechte kwaliteit wordt aangeboden. Dumaij: "Er is bijvoorbeeld een grote informatieachterstand bij patiënten. Ter illustratie: als je gezonde been tijdens een operatie wordt afgezet, dan weet je dat er iets niet goed is gegaan. Maar in veruit de meeste gevallen weet je

dat niet. De behoefte aan productinformatie vooraf is dus heel groot. Als je melk drinkt uit een bekertje, dan weet je precies wat je kunt verwachten. Maar als je een behandeling moet ondergaan, dan weet je vaak niet wat je kunt verwachten: welke dokter goed is in die behandeling, en welke alternatieven er zijn, terwijl dat juist belangrijke voorwaarden zijn voor een succesvolle marktwerving in de gezondheidszorg."

Behalve het gebrek aan informatie is het een groot probleem dat patiënten weinig remmingen hebben om veelvuldig gebruik te maken van zorg: zij ervaren de zorg als gratis dienstverlening. Verder is het de vraag of de ziekenhuismarkt wel voldoende concurrentie kent. Op de ziekenhuismarkt is eerder sprake van lokale monopolies en een kartel van medisch specialisten. "Wij proberen dergelijke aspecten te corrigeren in onze studies. We proberen een objectieve rangschikking te krijgen in bijvoorbeeld productiviteit van zorginstellingen: waarom is de een beter dan de ander? Ligt dat aan beter gebruik van de beschikbare middelen? Of misschien aan de sturingsinstrumenten van het management? Wat het ook is, we willen ervan leren en erover publiceren zodat beleidsmakers daarop beter kunnen sturen."

IPSE Studies verdiept zich ook in de systematiek rondom de Diagnose-Behandel Combinaties (DBC). In dit systeem wordt gewerkt met wel 30.000 productdefinities: elke behandeling heeft zijn eigen code en prijskaartje. Dit leidt tot enorme administratieve lasten en werkt bovendien fraude in de hand. Inmiddels is men daar in Den Haag ook achter gekomen en is er een nieuw systeem in aanbouw: DOT, dat staat voor DBC's op weg naar Transparantie. Doel hiervan is het aantal productdefinities te reduceren tot 3.500.

"Maar ook dat is nog veel te veel", aldus Blank. Er zou een eenvoudig en transparant systeem van maximaal 15 zorg-attributen moeten komen. Meer dan 95 procent van de kosten-

vervolg zie pagina 2

vervolg van pagina 1

Marktwerving in de zorg: Een genuanceerde operatie

Wie TBM zegt, zegt interdisciplinair werken: de verbinding van science met humanities. Daarbij richten we ons op thema's als infrastructuur, mobiliteit, energie, water en informatie- en communicatietechnologie (ICT). Het onderwerp 'gezondheidszorg' hoort niet automatisch thuis in dit rijtje. Ten onrechte, wat mij betreft. Ik werd daarin bevestigd bij de opzet van het samenwerkingsprogramma van de TU Delft en het ministerie van Infrastructuur en Milieu (voorheen Verkeer en Waterstaat).

Doel van de samenwerking is om innovatie op het gebied van de fysieke leefomgeving te stimuleren, en dit daarvoor cruciale ministerie beter te bedienen met kennis, competenties en bestuurlijk geschoold talent. Onze welvaart is in grote mate afhankelijk van infrastructures en mobiliteit. De toekomst van de samenleving ligt in een duurzame verstedelijking van metropolitaanse allures. Samen met het ministerie kunnen we daarover kennis verzamelen, bestuurlijke strategieën ontwikkelen en ondernemerschap initiëren voor markt en beleid.

TBM verzorgt in dit kader masterclasses, het ministerie neemt praktijkcolleges voor zijn rekening. Onlangs hebben we voor het samenwerkingsprogramma een bibliometrische verkenning uitgevoerd. We wilden weten wat er in welke vorm wordt gepubliceerd over de fysieke leefomgeving, stedelijke delta's infrastructures en mobiliteit. Wat blijkt? Wetenschappers publiceren over transport, mobiliteit en bereikbaarheid in andere (top)tijdschriften dan over stedelijke ontwikkeling. Deze voor Nederland kritiek samenhangende onderwerpen worden internationaal wetenschappelijk behandeld via verschillende podia. Hier is een wereld te winnen voor TBM onderzoekers.

Bij de analyse bleken de sectoren wél een overlappend thema te hebben. In de artikelen die gingen over mobiliteit, water en grootstedelijkheid kwam vaak nog een onderwerp aan bod, waar wij in eerste instantie niet naar hadden gezocht: gezondheid. Dat is bepaald niet onlogisch. Wat heeft er nu meer te maken met de inrichting van onze leefomgeving dan gezondheidszorg? Topvoorzieningen in een stedelijke omgeving, gezond water, sanitatie, schone lucht, veiligheid, rampenbestrijding, gespecialiseerde en toegankelijke zorgvoorzieningen (zoals brandwondencentra): het heeft allemaal direct te maken met health.

Je kunt stellen dat gezondheid een belangrijk strategisch aspect is van stedelijke ontwikkeling. Bovendien transformeert de gezondheidssector van een ketenorganisatie naar een netwerksysteem. Gespecialiseerde behandelingen worden steeds vaker uitgevoerd door verschillende gespecialiseerde teams, niet zelden op verschillende locaties.

State-of-the-art kennis over netwerksystemen komt van de TBM-terreinen infrastructuur, mobiliteit, energie, water en ict. Voor de strategische positionering van het al drastisch hervormde ministerie van Infrastructuur en Milieu is een verbinding met de gezondheidsector de volgende vernieuwing. Kortom, voor de wetenschap en de praktijk ligt hier een prachtige gedeelde kans voor werkelijke innovatie: het verbinden van het thema gezondheidsmanagement aan andere vakgebieden.

Prof. Theo Toonen, decaan



variatie is namelijk te verklaren uit soms niet meer dan vijf indicatoren. In het Financieel Dagblad heb ik daar onlangs een kritisch stuk over geschreven. Dat heeft een golf van reacties teweeg gebracht.

De meeste waren heel positief, waaronder van bestuurders, specialisten en patiënten. Zij waren zo blij dat het systeem aan de kaak werd gesteld, dat was een heel bijzondere ervaring. Normaal gesproken krijgen we alleen reacties van beleidsmakers."

Cultuurprobleem

Blank en Dumaij wijzen ook nog op het cultuurprobleem in zorg. "Wij zijn in ons land gewend om in de zorg alles tot twee cijfers achter de komma te willen uitrekenen. Ter vergelijking in het onderwijs: als docent heb je een bepaald budget voor je onderwijsactiviteiten. De ene student volgt keurig alle colleges en doet zijn examens prima. Die vraagt dus nauwelijks begeleiding. Een andere student daarentegen klopt met regelmaat aan bij zijn docent, moet drie keer een tentamen overdoen en komt ook nog klagen over zijn punt en vraagt in de tussentijd dus heel veel aandacht. Dan kun je voor die laatste student niet ineens meer geld gaan vragen. Het criterium is 'per saldo' en zo zou het ook in de zorg moeten zijn. Als de een nooit een prik nodig heeft en de ander elk jaar twee, dan moet dat gemiddeld worden. Nu moet elke prik nog extra betaald worden."

Een paar jaar geleden onderzocht Blank ook de schaalvergroting en fusies in de gezondheidszorg: wat betekent dit voor de doelmatigheid, de kwaliteit en de bereikbaarheid van de zorg? Is de doelmatigheid gediend met schaalvergroting? En voor de kwaliteit: wordt deze juist beter vanwege kennisbundeling of juist minder, vanwege toegenomen bureaucratie? En wat marktwerving betreft: hebben we voldoende ziekenhuizen, zodat we lokaal voldoende te bieden hebben? Eén van de algemene conclusies was dat met uitzondering van de ziekenhuissector, het allemaal nogal mee viel. Er wordt op heel veel plaatsen nog goede, doelmatige en bereikbare zorg aangeboden. Alleen in de ziekenhuissector is de schaalvergroting veel te ver doorgesloten. Deze, en vele andere raadgevingen, staan in het rapport dat Blank hierover schreef voor de Raad voor de Volksgezondheid.

"Toch gaat het niet over onze mening", benadrukt Dumaij. "Het gaat om wat de effecten zijn qua productiviteit. Wat zijn de pro's en contra's? Wij hebben geen standpunt, wij geven puur een genuanceerd beeld. Het leuke vind ik wel dat ons soort productiviteitsonderzoek sturing geeft op beleid. Daarmee zitten we op de focus van

het ministerie van VWS, met maatschappelijke onderwerpen als betaalbaarheid, toegankelijkheid, arbeidsmarktproblematiek, kwaliteit van zorg, minder zorgverleners voor een groeiende groep zorgvragers. We kunnen dus een spinoff geven: innovatie-agenda's sturen, informatie aan VWS geven over welke belangrijke maatregelen effectief zijn, maar

ook richting zorgverlener en verzekeraar. Ook zie ik in de toekomst een spin-off naar de TU Delft. Moet je je richten op scherpere messen voor de chirurgen om de productiviteit te verhogen, of op andere technologische innovaties? Er valt nog zo veel te verbeteren."

Diverse zorgprojecten

Eén van de onderzoeksprojecten van IPSE Studies voor de gezondheidszorg is Innovatie Zorg. "Een van onze promovendi - Bart van Hulst - doet in opdracht van TBM onderzoek naar de relatie tussen de productiviteit van ziekenhuizen en de door ziekenhuizen toegepaste innovaties. Het onderzoek is gericht op de bijdrage van de innovatie, kenmerken van de innovatieve organisatie en kenmerken van de productieve organisatie. Een ander project is Schaal en Zorg, een inventariserend onderzoek naar de relatie tussen schaal, bereikbaarheid, kwaliteit en doelmatigheid in de zorg. Dit project is uitgevoerd voor de Raad voor de Volksgezondheid & Zorg. Deze studie probeert inzicht te geven in de relatie tussen schaal, doelmatigheid, kwaliteit en bereikbaarheid van een aantal zorginstellingen in Nederland. Het eindrapport bevat enkele belangrijke uitkomsten. Zo blijkt dat de schaalvergroting in de zorg de afgelopen 20 jaar niet heeft geleid tot een sterke afname van de bereikbaarheid van zorginstellingen. In de ziekenhuissector is het aantal instellingen bijvoorbeeld sterk afgenomen, maar is het aantal locaties juist toegenomen. Vanuit een internationaal perspectief bekeken zijn Nederlandse zorginstellingen verder aan de grote kant. Dit geldt ook vanuit het oogpunt van doelmatigheid. Doelmatigheidsargumenten kunnen daarom geen rol spelen bij fusies tussen zorginstellingen."

DBC-Prestatiemeting en strategisch gedrag

Sinds 2006 worden prestaties van ziekenhuizen en medisch specialisten bekostigd op basis van Diagnose-Behandel Combinaties (DBC's). Onderzoek van POLG-promovendus Emiel Kerpershoek toont aan dat DBC-prestatiemeting, naast transparantie en prikkels voor efficiency, ook oneigenlijk gebruik in de vorm van strategische registratie met zich meebrengt. Anders dan vaak wordt aangenomen is dit strategisch gedrag niet volledig terug te voeren op financiële prikkels. Zowel vrijgevestigde specialisten - van wie het inkomen afhangt van DBC-productie - als specialisten in dienstverband gaan strategisch om met DBC-registratie. Strategische registratie blijkt tevens te kunnen worden uitgelegd als 'professional problem solving', voornamelijk wanneer de DBC-systematiek knelt met de professionele realiteit van medisch specialisten. Met de herziening van de DBC-systematiek (DOT) worden de administratieve vrijheidsgraden van specialisten gereduceerd om fraude te bestrijden. Echter, dit beperkt ook de mogelijkheden van medisch professionals om systeemfouten inzake kwaliteit en innovatie te corrigeren. Juist omdat geen enkel systeem volledig recht doet aan de complexe werkelijkheid, is professionele manoeuvreerruimte van groot belang.

Die hard rekenaars

IPSE Studies verricht onderzoek naar de doelmatigheid en effectiviteit van de publieke sector voor een grote verscheidenheid aan opdrachtgevers: van ministeries en koepelorganisaties tot toezichthouders en publieke instellingen. Het gros van de medewerkers heeft een economische en econometrische achtergrond. De onderzoeken hebben dan ook vaak een (sterk) kwantitatief karakter. Blank en Dumaij: "We proberen dingen uit te rekenen, te kwantificeren. Daarvoor werken we met enorme databestanden, ook op micro-niveau. We zijn echte die hard rekenaars. Dat gegeven, plus het feit dat we samenwerken met onze bestuurskundige, juridische en technische collega's bij TBM, trekt veel opdrachtgevers aan."





TBM-alumnus Yannick Smits heeft twee wetenschappelijke passies: informatietechnologie en gezondheidszorg. Al tijdens zijn studie Technische Bestuurskunde bundelde hij zijn expertise en ervaring op beide vlakken in eigen IT-bedrijven. Ook nu, na zijn afstuderen afgelopen augustus, plukt hij daar de vruchten van.

TBM-alumnus Yannick Smits combineert IT met gezondheidszorg

Yannick (31) studeerde af op zijn doctoraalscriptie *Verbeterde Informatie-Uitwisseling in de Gezondheidszorg, Applicatie Integratie en Data Uitwisseling met behulp van zorgportals*, uitgevoerd bij het Erasmus MC te Rotterdam. "Patiënten worden mondiger en willen meer betrokken worden bij het zorgproces. Er is dus behoefte aan tweerichtingsverkeer: patiëntinformatie moet over de grenzen van de organisatie heen gedeeld en verzameld kunnen worden. Veel ziekenhuizen kiezen voor een oplossing die alleen de interne processen automatiseert, Erasmus MC wil ook met externe zorgverleners en patiënten data kunnen uitwisselen."

Managen

De kernvraag was derhalve: hoe kunnen arts en patiënt via een portal communiceren? "Daarvoor is een architectuur nodig die de verantwoordelijkheid van één partij overstijgt en rekening houdt met zaken als authenticatie, autorisatie en bestaande software en systemen. Ik ontdekte dat de techniek maar een randvoorwaarde is. Het draait er vooral om, zo heb ik ook tijdens mijn TB-studie geleerd, hoe je het hele proces managet: hoe krijg je de juiste partners aan tafel, en alle neuzen dezelfde kant op? Maar ook: hoe promoot je het project, hoe krijg je budget vrij en hoe sluit je aan bij de bestuursstructuur? Bovendien zijn de juiste mensen, de juiste terminologie en de juiste timing essentieel." Yannick ontwikkelde een framework voor applicatie- en data-integratie waar bestaande softwarediensten gebruik van kunnen maken. "Meestal moeten oude systemen aan elkaar worden gekoppeld, terwijl dat geen haalbare kaart is. Een gemiddeld ziekenhuis heeft er zo een paar honderd! Met de patiënten- annex zorgverlenerportal voor het

Erasmus MC ontstaat een centrale plek voor informatie-uitwisseling tussen artsen en patiënten zonder dat er elke keer een nieuw systeem nodig is."

Yannick was al op jonge leeftijd geboeid door de gezondheidszorg, met een vader als homeopathisch arts en een moeder als verpleegster en astrologe. Toch koos hij in eerste instantie voor zijn tweede liefde, informatietechnologie (IT). Wel volgde hij tijdens zijn studie TB al cursussen tot therapeut. Ook werd hij directielid van CEASE organisation, die zich richt op een nieuwe wetenschap rondom genezing. Tegenwoordig verdeelt Yannick zijn talenten over al deze bezigheden en speelt hij bovendien professioneel saxofoon. De meeste tijd besteedt hij echter aan zijn IT-bedrijf Goyaweb, dat ingenieuze internettoepassingen ontwikkelt.

Volop uitdagingen

De gezondheidszorg heeft daarbij zijn speciale aandacht. "Het is een markt die nog in de kinderschoenen staat. Zo is de complexiteit van de problemen enorm. Het mooie is dat de studie TB je helpt de juiste bottlenecks te vinden en aan te pakken. Er wordt enorm op die relevantie gehamerd. Immers, als je het verkeerde probleem oplost, is al het werk voor niets. Een ander punt van aandacht is dat de context van medische informatie cruciaal is. Als de huisarts de bloeddruk meet en in het elektronisch patiëntendossier noteert, heeft een specialist er alleen iets aan als hij de omstandigheden kent: is de bloeddruk liggend gemeten, was de patiënt nuchter? Anders is nieuw onderzoek nodig, en dat kost extra tijd en geld. Ook op dat vlak is er nog veel te verbeteren, en zo zijn er nog volop andere uitdagingen."

DRI HEALTH ONDERZOEKT INNOVATIEVE MEDISCHE TECHNOLOGIEËN

Hoe worden we gezond ouder?

In het Delft Research Initiative Health (kortweg DRI Health) komt alle wetenschappelijke kennis over medische technologie samen met maatschappelijke wensen op het gebied van gezondheidszorg. Achter dit initiatief gaat een complexe wereld schuil waarin wetenschap, overheid en bedrijfsleven antwoorden zoeken op de eenvoudige vraag: hoe blijven we langer gezond of hoe worden we gezond ouder? Maar ook: hoe houden we de zorg uitvoerbaar en betaalbaar? Innovatieve medische technologie speelt in de beantwoording van deze vragen een cruciale rol.

Lucas van Vliet is voorzitter van DRI Health, waarin ook de faculteit TBM participeert rond vraagstukken in de zorg. Van Vliet ziet mogelijkheden voor de inzet van nieuwe communicatie- en informatietechnologieën (bijvoorbeeld e-health) en gaming. "Games vormen een belangrijk middel om toekomstscenario's en innovatieve technologieën op hun toepasbaarheid te testen", zegt Van Vliet. Want aan een kunstheup, MRI- of CT-scan zijn we inmiddels wel gewend. Ook van kijk- of sleutelgatoperaties zijn de voordelen bekend. Maar een sensor in je lijf om de werking van organen te monitoren? Of een robot die je uit bed tilt en verzorgt? Of een exoskelet dat slachtoffers van bijvoorbeeld een beroerte helpt om te revalideren? Het bestaat, maar hoe maken we er slim gebruik van?

Kwaliteit en veiligheid

De techniek staat voor niks, lijkt Van Vliet te willen zeggen. "Maar de mens blijft centraal staan. Feit is dat een vergrijpende samenleving meer aanspraak maakt op de gezondheidszorg, terwijl er tegelijkertijd minder personeel beschikbaar zal zijn.

Wij zoeken oplossingen die de kwaliteit en veiligheid van de gezondheidszorg verder verbetert en die de gezondheidszorg toegankelijk houdt voor volgende generaties, terwijl de kosten beheersbaar blijven. De meeste zorg gaat naar ouderen. Het is de kunst om het moment naar achteren te schuiven waarop de zorgvraag toeneemt."

Dat kan op verschillende manieren, zoals een vroege en nauwkeurige diagnose. Liefst al voordat de eerste symptomen optreden. Dit is een eerste pijler waar onderzoek van DRI Health naar is gericht. Van Vliet: "Patiënten kunnen dan eerder, gericht en dus beter worden behandeld. Die ingrepen zijn goedkoper en effectiever. Bovendien zijn ze minder belastend voor de patiënt." Behalve over de opleiding van een volgende generatie wetenschappers en specialisten (medisch technologen en technisch onderlegde medici), gaat het hier ook over preventie en lifestyle. Van Vliet verwacht een omslag in het denken van mensen over hun gezondheid. "In de toekomst hebben we er meer geld over om nieuwe kennis en nieuwe ontwikkelingen te gebruiken, die de kwaliteit van leven verbeteren. De derde of vierde vakantie ruilen we in voor een extra bijdrage aan onze gezondheid."

Een tweede pijler van DRI Health is behandeling en zorg. Er zijn veel mogelijkheden om mensen langer thuis te laten wonen. "Al is het niet de bedoeling dat ze in een isolement belanden", zegt Van Vliet. Hij noemt ICT en e-health als voorbeeld, maar ook allerlei vormen van lichaamsondersteuning. Van autonome robots tot biosensoren. De derde pijler is de gerichte moleculaire technologie. "Inzicht in het ontstaan van ziektes tot op het kleinste niveau, zal leiden tot medicijnen op maat en therapieën die daardoor beter aanslaan."



Prof. dr. ir. L.J. van Vliet

Samenwerking

Op haar beurt is DRI Health samenwerkingspartner in grotere verbanden. Nationaal in Medical Delta, de unieke concentratie van universiteiten, ziekenhuizen, steden en bedrijfsleven in de regio Leiden-Delft-Rotterdam (www.medicaldelta.nl). Internationaal zijn er samenwerkingsverbanden met onder meer Oxford, Zürich en Catalonië. In het *Regions of Knowledge* programma HealthTIES worden best practises uitgewisseld om de innovatiekracht van Medical Delta te vergroten.

TBM zorgt

Dr.ir. Luuk Simons:

“Gezond blijven is de kern van onze e-Health pilot”



“Na een loopbaan in de informatie- en communicatietechnologie (ICT) ben ik sinds vijf jaar actief in de gezondheidszorg, gericht op e-health. Hiermee doel ik niet op de automatisering van bestaande processen, maar op het dichterbij de patiënt brengen van het proces van gezond-

heidsbevordering. Uitgangspunt is dat veel aandoeningen grotendeels vermijdbaar zijn en zelfs omkeerbaar, zoals ‘ouderdoms’-diabetes, overgewicht en hart-en-vaatziekten. De nadruk ligt niet op beter worden, maar op gezond blijven. Gedrag is daarbij cruciaal en lifestyle interventies kunnen daarbij helpen.

“Uitgangspunt is dat veel aandoeningen grotendeels vermijdbaar zijn en zelfs omkeerbaar.”

Om de effecten van gezondheidsmanagement te onderzoeken, hebben we het afgelopen half jaar binnen de TU Delft een e-Health pilot gedaan. Dit op instigatie van Paul Rullmann (College van Bestuur) en Nynke Jansen (hoofd HRM), in samenwerking met Arbo- en bedrijfsartsen.

Bij dit elektronisch ondersteund gezondheidsprogramma draait het om Besef, Focus en Resultaat. Een persoonlijk dashboard ondersteunt op de gezondheidsgedragingen bewegen, stress, voeding en sociale support. En we meten voortgang qua gewicht, bloeddruk, cholesterol, etc. De uitkomsten vormen het ankerpunt voor individuele coach sessies.

De resultaten zijn veelbelovend. Zo bleek 80% van de deelnemers wel degelijk te motiveren tot grote veranderingen. Twee op de drie maakten echt grote stappen, ook medisch. Verrassend genoeg verdwenen ook ‘ouderdomskwaaltjes’ en nam de fysieke en mentale fitheid toe. We gaan hier dan ook zeker een vervolg aan geven. De volgende stap is dat we het dashboard en de e-sensoren mobieler maken. In de toekomst is het bijvoorbeeld mogelijk om bloedtesten uit te voeren met een gechipte pleister, die gelinkt is aan het dashboard. Ondertussen starten we de samenwerking met grote zorgpartijen. Bijvoorbeeld onze huisverzekeraar Ohra is erg enthousiast.

Overigens timmeren we niet alleen als TBM hard aan de weg, dit geldt ook voor de faculteiten IO en EWI. Het gaat om ‘Design for Healthy Living’ en dan ICT-ondersteund. Een en ander past ook binnen het TRANS-onderzoeksverband tussen KPN-TNO-TU Delft (EWI en TBM), de Cor Wit Leerstoel van professor Felix Hampe en een coalitie roadmap voor de komende jaren.”

Dr.ir. Luuk Simons is Sr. Researcher in Services Innovation, gespecialiseerd in Service Innovation and Design for Healthy Living. Daarnaast is hij directeur van het bedrijf Cancer health coach.

Dr. Erik Pruyt:

“Health zal in toenemende mate deel van ons werk uitmaken”



“De sectie Beleidsanalyse van TBM bestaat uit methodologen die zich voornamelijk toeleggen op strategisch langetermijnonderzoek naar complexe multi-actor systeemproblemen. Zelf leg ik me met een aantal medewerkers toe op de complexe systeem-dynamiek van onzekere

systeemkwesities - het maakt ons niet uit of het over energietransities, financiële crises, mineraalschaarste of problemen in de gezondheidszorg gaat, zolang het maar belangrijke, complexe, onzekere systeemkwesities zijn.

In al die gevallen maken we exploratieve simulatiemodellen, die we enerzijds gebruiken om snel een beeld te krijgen van mogelijk systeemgedrag door de tijd (hetgeen wij een scenario noemen). Anderzijds ‘misbruiken’ we die om duizenden tot miljoenen plausibele scenario’s te genereren en te analyseren, en om de robuustheid van beleid binnen die enorme artificiële onzekerheidsruimte te testen.

Een voorbeeld van deze werkwijze is ons werk betreffende (griep) pandemieën, meer specifiek A(H1N1)v (‘Mexicaanse griep’). Kort na de bekendmaking van een mogelijk nieuwe griepvariant heb ik een griepmodel ontwikkeld waarmee allerlei griepandemieën gesimuleerd kunnen worden. Later hebben we dit model gebruikt om diepe onzekerheidsanalyses uit te voeren en beleid te testen. Hieruit kwam duidelijk naar voren dat adaptief vaccinatiebeleid in

coalitieverband nodig is en dat bijkomende informatie gewonnen moet/kan worden voordat vaccinatiebeslissingen genomen worden. Met de opgedane ervaring rond A(H1N1)v, is dat advies goed onthaald door de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkelings (OESO)-landen. Een ander goed voorbeeld is het maatschappelijke probleem van niet-gediagnosticeerde (chronische) Lyme. Ondanks de vele onzekerheden, heb ik dit verergerende ‘onzichtbare’ probleem op korte tijd weten te modelleren en te exploreren. Hieruit blijkt dat Lyme een veel groter (maatschappelijk) probleem is dan algemeen aangenomen wordt.

Dergelijke modellen kunnen niet alleen snel ontwikkeld worden, ze kunnen ook relatief eenvoudig naar aanverwante contexten omgewerkt worden: mijn Zimbabwaanse cholera modellen kunnen bijvoorbeeld snel aangepast worden naar de huidige Haïtiaanse cholera-epidemie.

Alhoewel ‘health’ in het verleden een beperkt deel van ons werk uitmaakte, zal dit ongetwijfeld toenemen omwille van het maatschappelijke belang, de complexe onzekere systeemdynamiek, en de nood aan adaptief beleid. Volgend jaar participeren we bijvoorbeeld in een groter onderzoek naar de toenemende vergrijzing en de daaruit volgende druk op ons gezondheidstelsel. En ik kan me voorstellen dat daar binnenkort werk bijkomt op vlak van obesitas, bacteriële resistentie, etc.”

Dr. Erik Pruyt verzorgt als Universitair Docent bij TBM vakken als Continuous Modelling en Foundations of Engineering and Design. Onlangs is hij benoemd tot voorzitter van de Special Interest Group on Health Policy van de System Dynamics Society.



Dr.ir. Jan van den Berg:

“TBM zou het zorgenkindje ICT in de zorg moeten adopteren”



“Een modern ziekenhuis lijkt een voortreffelijk geoliede organisatie met soepel lopende zorgprocessen. Achter de schermen is het beeld echter minder rooskleurig: patiënten ervaren soms lange wachttijden, als hulpverlener is het lastig communiceren met eigenzinnige artsen, managers

krijgen niet de juiste beslissingsondersteunende informatie op tafel en de invoering van het elektronisch patiëntendossier (EPD) wordt steeds uitgesteld. En dat terwijl het EPD juist zoveel problemen zou oplossen en zou zorgen voor een kwaliteitsslag?

Afgelopen jaren mocht ik met diverse studenten werken aan ICT-problemen in de zorg, met name binnen het Erasmus Medical Center (EMC). Onderzoek maakte duidelijk dat het om complexe vraagstukken gaat met als uitdaging beschikbare ICT-oplossingen optimaal af te stemmen op de zorgprocessen. Behalve organisatorische problemen liggen er vele complexe technische vraagstukken, zoals: hoe zorg je dat het (gestandaardiseerde) EPD met juiste data gevuld wordt, met behoud van flexibiliteit? Welke datawarehouses op te zetten om effectief en efficiënt de juiste beslissingsondersteunende informatie te genereren? En: hoe waarborg je dat de eisen voor informatiebeveiliging en human values (vooral privacy) in acht worden genomen?

Daarnaast spelen allerlei niet-technische vraagstukken in de multi-actor context van de zorg. Het directoraat informatie van het

“Hoe waarborg je dat de eisen voor informatiebeveiliging en human values (vooral privacy) in acht worden genomen?”

EMC lijkt moeite te hebben de juiste IT-kennis in huis te halen om een lange termijnvisie te ontwikkelen en bestaande IT-problemen effectief op te lossen. Ook de macht van de arts is vaak een lastig gegeven: sommige artsen bemoeien zich ten onrechte met de invoering van specifieke nieuwe ICT-producten. Of zij beroepen zich op hun beroepsgeheim en oordelen dat het EPD er niet moet komen omdat de technische oplossingen rond privacy te beperkt zijn. Bovendien zijn veel medici van mening dat verzekeraars en patiëntenorganisaties geen toegang moeten krijgen tot het EPD.

Het lijkt de hoogste tijd dat het zorgenkindje ‘ICT in de zorg’ door de TBM-faculteit wordt geadopteerd en liefdevol behandeld. De problematiek vraagt om een multidisciplinaire benadering die zo typisch is voor onze faculteit: er spelen tal van technisch-organisatorische-ethische dilemma’s die per direct een grondige studie behoeven. De resultaten kunnen hopelijk bijdragen aan een evenwichtiger en slagvaardiger besluitvorming, zowel in de ziekenhuizen en andere zorgorganisaties als in Den Haag.”

Dr.ir. Jan van den Berg is Universitair Hoofddocent Informatie en Communicatie Technologie bij TBM.

Ir. Inge van Bruinessen:

“We dagen studenten uit met actuele problemen uit de zorg”



“Health, techniek en ondernemerschap is een interessante combinatie, en met de steeds toenemende vergrijzing van de maatschappij is health een hot item. Ook bij de TU Delft is het onderwerp een speerpunt. Zo heeft het Delft Centre for Entrepreneurship de minor

‘Health Innovation & Entrepreneurship’ ontwikkeld. Deze ging dit studiejaar van start met 20 ondernemende studenten van diverse faculteiten.

Reden voor het ontstaan van de minor is dat ondernemen in de gezondheidssector een andere benadering en specifieke kennis vereist over bepaalde factoren van het ondernemen en de markt. Verder zijn er bij de TU Delft op mastergebied verschillende mogelijkheden om in de health-richting vakken te volgen, maar niet op bachelor-niveau. Doel van de minor is de student een goede basis te bieden om zijn/haar technische kennis en vaardigheden toe te kunnen passen binnen een medische context. Innovatie en multidisciplinaire kennis zijn hierbij steekwoorden. We bekijken uitdagingen in de gezondheidssector vanuit verschillende perspectieven; medisch-technologische ondernemers, specialisten uit het ziekenhuis en verschillende thuiszorginstellingen passeren de revue. In deze minor geen fictieve cases; de studenten worden uitgedaagd met actuele problemen uit de zorg.

De minor is opgebouwd uit vijf vakken: Medische Instrumenten, Medical Design, Finance for Entrepreneurs, Health System Management en Case study HIE. Dit laatste vak is een integratievak waarin de geleerde kennis en de vaardigheden uit de minorvakken samenkomen. Het vak bestaat uit twee delen, waarbij externe bedrijven en organisaties intensief betrokken worden. In het eerste deel analyseren de studenten in teams een bedrijf in de medisch-technologische sector. Eind oktober hebben de studenten hun bevindingen gepresenteerd. Het tweede deel wordt uitgevoerd in samenwerking met het Living Lab Leiden en drie verschillende zorginstellingen. De studenten zullen in teamverband als een onderneming gaan functioneren. Ze krijgen een actueel probleem uit de zorg voorgelegd, dat ze moeten onderzoeken bij patiënten om vervolgens een goede oplossing te ontwikkelen, aangevuld met een businessplan.”

Ir. Inge van Bruinessen is projectmanager/docent aan het Delft Centre for Entrepreneurship (DCE) van de TU Delft. Voor het bacheloronderwijs heeft ze het programma ‘Health Innovation & Entrepreneurship’ ontwikkeld, dat afgelopen september van start ging.

“De studenten krijgen een actueel probleem uit de zorg voorgelegd, dat ze moeten onderzoeken bij patiënten om vervolgens een goede oplossing te ontwikkelen, aangevuld met een businessplan.”

Dissertaties



GÖNENÇ YÜCEL

Analyzing Transition Dynamics: The Actor-Option Framework for Modelling Socio-Technical Systems
9 december 2010, Delft



HELEEN VREUGDENHIL

Pilot projects in water management - Practicing change and changing practice, 2 december 2010, Delft



JAN KWAKKEL

The Treatment of Uncertainty in Airport Strategic Planning, 6 december 2010, Delft

Meer informatie:

www.dissertaties.tbm.tudelft.nl

Congres System Dynamics & Health Care

Op 2 december jl. vond het congres 'System Dynamics & Health Care' plaats op de faculteit. Onder begeleiding van B. Milstein en J. Homer speelden twintig deelnemers een 'serious game' betreffende gezondheidszorgsystemen (<http://www.cdc.gov/healthbound>). Vijfenzestig andere deelnemers namen deel aan presentaties over: het gebruik van System Dynamics voor gezondheidszorg en -beleid, meer specifiek over mogelijke epidemieën/pandemieën, effectiviteit van gezondheidszorgsystemen, het sluimerende obesitas-probleem bij jongeren en volwassenen, de noodzaak om depressies te voorkomen, beleid betreffende geneesmiddelenvoorraden voor infectieziekten zoals Polio en Cholera, en recent inzichten betreffende de effectiviteit van groepsmodellering.

Deze lezingen zijn te bekijken op <http://simulation.tbm.tudelft.nl/HPSIG/Events.html>

Masterclasses en Praktijkcolleges V&W 'Leven en bewegen in de Randstedelijke Delta'

De eerste reeks masterclasses en praktijkcolleges van het ministerie van Infrastructuur en Milieu (voorheen Verkeer en Waterstaat) en de TU Delft met als thema 'Leven en bewegen in de Randstedelijke Delta' was een succes. Tijdens een vijftal praktijkcolleges zijn top-ambtenaren van het ministerie afgelopen jaar de discussie aangegaan met studenten en docenten van TBM en andere faculteiten van de TU Delft. Onderwerpen zoals de kilometerheffing en het nieuwe regeerakkoord passeerden de revue. De vragen van de studenten waren pittig en de discussies scherp. Na groot succes volgt in het nieuwe jaar een tweede reeks masterclasses en praktijkcolleges.

Inbedding technologische innovaties zorgsector

Technische innovaties en de maatschappelijke inbedding hiervan staan zelden op zichzelf, in het bijzonder met betrekking tot de gezondheidszorg. In de zorgsector is sprake van een complex netwerk van actoren die van elkaar afhankelijk zijn. Om technologische innovaties binnen de zorgsector succesvol in te bedden in de maatschappij, is optimale onderlinge afstemming tussen alle partners noodzakelijk teneinde het potentieel van dergelijke diensten volledig te benutten. TBM promovendi Alireza Parandian en Fernao Beenkens hebben hieromtrent reeds twee workshops georganiseerd met als doelstelling: aandacht voor het proces van maatschappelijke inbedding van technologische innovaties binnen de zorgsector.

Het thema van deze workshops was voornamelijk gericht op efficiënter organiseren van een kwaliteit van leven verhogende zorg voor ouderen, zorg met een focus op chronische ziektebeelden als diabetes en cardiologische aandoeningen. Tijdens de workshop worden allereerst vijf scenario's besproken waarin de rollen van de belanghebbenden worden uitgelegd; de huisarts, zorgverzekeraar, technologie ontwikkelaar, patiënt en monitoring centrale. Deze bespreking heeft als doel om de deelnemers bewust te maken van elkaars belangen bij het ontwikkelen van een nieuwe technologie. Idealiter is het publiek bij de workshops zo gemêleerd mogelijk en vervullen de deelnemers de rollen van belanghebbenden uit alle deelsectoren van de gezondheidszorg. Vervolgens wordt per actor in meer detail gekeken naar individuele uitdagingen en barrières en worden oplossingen door de deelnemers zelf aangedragen en in een overzicht geplaatst. De oplossingen worden na afloop van de workshop verwerkt tot een bondig rapport dat de deelnemers naderhand toegestuurd krijgen.

Alireza Parandian, is in 2006 afgestudeerd in Management of Technology aan de faculteit. Momenteel rondt hij hier zijn promotieonderzoek af als onderdeel van het Technology



Assessment Nanoned programma. Binnen dit programma brengt Alireza de dynamiek van disruptieve technologische ontwikkelingen in kaart. Op basis van die inzichten ontwikkelt hij complexe scenario's en organiseert internationaal strategie-articulatie workshops voor belanghebbenden. Alireza heeft onder andere workshops georganiseerd gericht op maatschappelijke inbedding van Body Area Networks (BAN), een term die wordt gebruikt om de toepassing van draagbare computerapparatuur te beschrijven, die in staat is om vele soorten van monitoring, diagnose, analytische en therapeutische diensten mogelijk te maken. Als onderdeel van zijn onderzoek heeft hij ook het leereffect van verschillende interactie processen onderzocht.

Fernao Beenkens is in 2004 aan de faculteit afgestudeerd als technisch bestuurskundig ingenieur op het ontwikkelen van business modellen voor innovatieve e-health diensten. Na zijn afstuderen heeft hij bij het Nederlands Instituut voor Telemedicine gewerkt waarna hij vervolgens een promotieonderzoek is begonnen bij de sectie Organizational Behaviour and Innovation. Zijn onderzoek gaat over het acceptatieproces van ICT-ondersteunde zelfmanagementdiensten door patiënten met een chronische aandoening. Tijdens de Nationale DenkTank onderzocht Fernao hoe de gezondheidszorg in Nederland duurzaam kan blijven, ondanks de toenemende zorgvraag. Daarnaast nam hij deel aan het Priority Medical Devices project van de World Health Organization.

Ethiek en software: Altijd een gezonde combinatie

Hoe kun je ethische en maatschappelijke kwesties al in de ontwerpfase van softwaresystemen laten meenemen, bijvoorbeeld in de gezondheidszorg? Dat is de kernvraag van promovendus Christian Detweiler. Hij richt zich op Value Sensitive Design ofwel waardebewust ontwerpen, in een samenwerkingsverband tussen de TBM-afdeling Filosofie, de Mens-Machine Interactie groep aan de faculteit Elektrotechniek, Wiskunde en Informatica (EWI), en het ICT research bedrijf Almende in Rotterdam.

"Bij de ontwikkeling van complexe ICT-systemen ligt de nadruk op technische aspecten, kosten en functionaliteit. Menselijke waarden zoals autonomie, privacy, verantwoordelijkheid en vertrouwen komen niet aan bod. Zo ook bij het landelijk elektronisch patiëntendossier (EPD). Elke Nederlandse burger wordt daaraan onderworpen, maar er is nauwelijks gekeken naar diens belangen. Veel mensen willen bijvoorbeeld zelf bepalen welke gegevens uit hun dossier met wie mogen worden gedeeld. Maar die optie is er niet: je doet mee, of je maakt bezwaar en doet niet mee. Er is geen middenweg." Voor Christian, die een grote interesse heeft voor mens-machine interactie en ethiek, is dit een belangrijke motivatie

voor zijn onderzoekswerk. "Dergelijke kwesties komen meestal pas boven water als de technologie al in gebruik is genomen. De ontwerpfase is daarom dé plek om ethische kwesties te adresseren. Helaas zijn er voor softwareontwikkelaars weinig middelen voorhanden om dit op systematische wijze te doen. In mijn onderzoek kijk ik naar manieren om hen hierbij te helpen. Uiteindelijk moet het zo zijn dat ontwerpkeuzes worden geïnformeerd door de waarden die belanghebbenden hebben, en in termen van deze waarden worden onderbouwd."

Een van zijn case studies betreft draadloze sensornetwerken in ouderenzorghuizen. Hiermee wordt inzichtelijk waar de ouderen zich bevinden, met als doel het onafhankelijk wonen te stimuleren. Een tweede prototype voorziet zelfs in een secondlife omgeving, zodat de activiteiten van de ouderen virtueel te volgen zijn, bijvoorbeeld voor familieleden. "De hamvraag is natuurlijk of mensen dat wel willen: 24 uur in de gaten gehouden worden. En weegt dit dan wel op tegen de voordelen? Die zorgen breng ik in kaart, zodat ze kunnen worden meegenomen in het ontwerp."

Christian hoopt met zijn onderzoekswerk te bereiken dat software de waarden van gebruikers beter zal respecteren. Zijn proefschrift staat gepland voor begin 2013. "Tot die tijd hoop ik nog veel case studies te kunnen doen. Vooral in de gezondheidszorg, omdat juist daar veel baat is bij een gezonde combinatie van ethiek en software."

Profiel van een prof

NAAM

Jeroen van den Hoven

FUNCTIE

Ik ben hoogleraar Ethiek, voorzitter van de afdeling Values and Technology en vice-decaan bij TBM. Daarnaast ben ik wetenschappelijk directeur van het 3TU Centre for Ethics and Technology.

Privé?

Ik ben getrouwd en heb twee kinderen; een zoon van 20, nu tweedejaars student geneeskunde, en een dochter van 18. Zij doet dit jaar eindexamen gymnasium.

Favoriete vrijetijdsbesteding?

In mijn vrije tijd speel ik graag klassiek gitaar. Ook vind ik het heerlijk om hard te lopen. Voor mij is dat een must, in een zittend leven vol vergaderingen en diners. Ik loop zo'n 40 kilometer per week. Een rondje Kralingse Bos is favoriet.

Mooiste gebeurtenis uit uw carrière?

Dat is toch wel het winnen van de World Technology Award 2009. In deze oeuverprijs komen veel hoogtepunten uit mijn loopbaan samen: het oprichten van het 3TU Centre for Ethics and Technology, het opbouwen van het multidisciplinaire NWO onderzoeksprogramma 'Maatschappelijk Verantwoord Innoveren', publicaties. De uitreiking vond plaats in New York, inpleet met een zeer Amerikaans gala, maar het was een mooi moment.

Grootste uitdaging?

De 21e eeuw is de eeuw waarin technologie een centrale rol speelt, bijvoorbeeld op het gebied van geneeskunde, energie, duurzaamheid, transport, bouw en infrastructuur. Dat roept fundamentele vragen op, zoals: wat betekenen technische systemen voor onze vrijheid en voor onze verantwoordelijkheid? Hoe gaan we om met veiligheid en risico's? De wereld is ongelofelijk veranderd en ons denken over deze zaken kan dus ook niet bij het oude blijven. Concepties van verantwoordelijkheid, privacy, autonomie en vrijheid moet worden bijgesteld in het licht van nieuwe ontwikkelingen. Daar kunnen we niet vroeg genoeg mee beginnen. Want technologische ontwikkelingen gaan snel, maar reflectie kost in verhouding nog steeds veel tijd.

Leukste aan uw werk?

Het is geweldig dat ik de hele dag met fascinerende onderwerpen bezig kan zijn. Ook de mensen om mij heen zijn geboeid door zeer wezenlijke zaken. Er zijn altijd volop nieuwe ideeën en interessante discussies. We zijn hier met 30 filosofen en worden steeds internationaler. We hebben phd-ers uit Oxford en Oslo. Voor vier phd-posities kregen we liefst 120 sollicitaties uit de hele wereld! Post-doc en UD's uit Adelaide, Buenos Aires en New York, een visiting professor uit Canberra. We hebben dus de luxe om de besten te kiezen. Om dagelijks met hen te mogen samenwerken, is fantastisch. Ik voel me enorm bevoorrecht. Soms betrap ik mezelf erop dat ik 's ochtends met een glimlach de faculteit binnenloop vanwege het plezier in al die jonge mensen die zo talentvol en geëngageerd bezig zijn.

Waarom Delft?

Ethiek is lang hoog verheven geweest boven de gewone wereld. Inmiddels is dat wel veranderd, en ten goede zou ik

denken. Zelf ben ik ervan overtuigd dat ethiek een praktische filosofische discipline is. Je moet dus zijn waar de praktijk bepaald wordt: *where the rubber meets the road*, daar kun je ook het verschil maken. Techniek is zo'n terrein waar het gebeurt; daar ontwikkelen we letterlijk de toekomst. In Delft zit ik daarvoor natuurlijk op de juiste plek. Als je ethici en ingenieurs in een vroegtijdig stadium samenbrengt, kunnen morele waarden zoals privacy en autonomie al in de ontwerpfase van nieuwe technologieën worden meegenomen. Als dit bijvoorbeeld was gebeurd bij de ontwikkeling van de slimme elektriciteitsmeter, dan was dit product niet door de Eerste Kamer afgekeurd op grond van privacybezwaren. Ik ben dus een groot voorstander van *value sensitive design* ofwel waardebewust ontwerpen. Het is een van onze uitdagingen om de Delftse ingenieurs daarmee bekend te maken.

Beste eigenschap?

Ik vind het belangrijk een sfeer te scheppen waarin mensen zich prettig voelen, zodat ze zich kunnen ontwikkelen, en hun talenten het best tot hun recht kunnen laten komen. Blijkbaar lukt dat goed, want onze afdeling groeit en we hebben succes in het publiceren van onze onderzoeksresultaten en het aanvragen van onderzoeksbeurzen bij NWO. Daarnaast lukt het me nog weleens om een nieuw idee te introduceren. In de filosofie werkt men vaak in het kader van lange tradities, die teruggrijpen op posities en problemen uit de geschiedenis van de filosofie en die voortborduren op het werk van belangrijke denkers als bijvoorbeeld Aristoteles of Wittgenstein. Er is bovendien al zoveel gezegd en de contemporaine top filosofen uit Harvard, Oxford en Princeton zijn behoorlijk slim en bedreven in de analyse van filosofische puzzels. Het valt dan ook niet mee om daaraan iets toe te voegen dat nog slimmer is. Maar soms lukt het me wel om iets nieuws te zeggen of een ander inzicht te geven, en dat is redelijk zeldzaam in de filosofie. Dat komt denk ik mede doordat we ons hier laten inspireren door de praktijk en dat we enorm gemotiveerd zijn om iets behulpzaams te zeggen over echte problemen in de wereld. Wij doen geen filosofie om de filosofie, maar omdat een filosofische analyse soms de enige zinvolle benadering is van problemen, die door vrijwel iedereen belangrijk worden gevonden, maar waar niemand vanuit zijn eigen discipline iets verstandigs over kan zeggen.

Minst goede eigenschap?

Ik vind het lastig te schakelen tussen zeer uiteenlopende taken. Zoals het schrijven aan een boek of paper en zeer praktische managementkwesties. Die omschakelingen lopen minder frictieloos dan ik zou willen. Verder verlies ik nog wel eens mijn belangstelling voor een topic als ik denk te weten hoe iets zit. Terwijl een belangrijk deel van het wetenschappelijke werk ook zit in het uitwerken, claimen en aandacht vragen voor je ideeën. Dan kan ook blijken dat je alleen maar dacht dat je wist hoe het zat.

Welk onderwerp hoort volgens u hoog op de politieke agenda?

Wat mij betreft Maatschappelijk Verantwoord Innoveren (MVI), het thema van een ethiek onderzoeksprogramma van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO). We moeten producten, diensten en systemen maken waarin 'zachte' requirements zoals morele waarden en ethische overwegingen zijn gecombineerd met de 'harde' technische kant. Volgens mij ligt daar voor de BV Nederland en ook voor de BV Europa een enorme kans, want de Amerikanen en Chinezen houden zich daar totaal niet mee bezig.

Inspiratiebron?

Ik ben gefascineerd door de analytische filosofie en daarmee ook door de grondleggers daarvan, zoals Bertrand Russell. De grote analytische filosofen van dit moment zoals Thomas Nagel streven naar helderheid in articulatie, formulering en argumentatie in zake zeer fundamentele wezenlijke en moeilijke problemen. Filosofische problemen zijn per definitie moeilijk en worden als zodanig door andere disciplines gemedan. Kwaliteitsstandaarden in de filosofie zijn controversieel. De eerste deugd van een filosoof is mijns inziens om helder en scherp te articuleren, te formuleren en te argumenteren. Er schuilt geen verdienste in diepzinnig taalgebruik en filosofisch jargon als dat niet strikt noodzakelijk is. Voor ons werk in Delft in de toegepaste filosofie van techniek zou ik zeggen dat er een dubbele kwaliteitseis is. Je bent goed bezig als (1) de beste collega-filosofen in de wereld, die zich niet uitsluitend met toegepaste filosofie bezighouden, zeggen dat je goede filosofie bedrijft en (2) als wetenschappers, ingenieurs, beleidsmakers en geïnteresseerde leken zeggen dat je ideeën en analyses verhelderend en behulpzaam zijn.

Levensfilosofie?

My station and its duties.



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

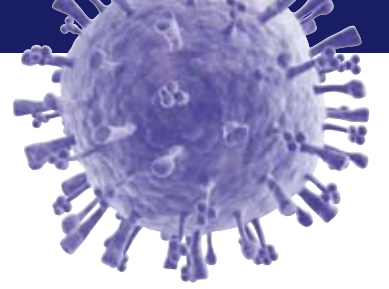
Samenstelling, tekst en eindredactie - Marketing & Communicatie TBM, De Taalfax, Francissen Communicatie, Haverkamp & Bergers Ontwerp en vormgeving - Heike Slingerland BNO, Vlaardingen Fotografie - Daniëlle van der Schans, Jacqueline de Haas, Etienne Oldeman, TU Delft Druk - Schefferdrukkerij B.V., Dordrecht Vertalingen - Taalcentrum VU, Amsterdam Oplage - Nederlands 2000

Contactpunt news-tbm@tudelft.nl voor ideeën voor artikelen en kopij

TBM Quarterly is als pdf te downloaden op www.tbm.tudelft.nl. This journal is as pdf available in English, via our website www.tbm.tudelft.nl.

Faculteit TBM - TU Delft
Postbus 5015
2600 GA Delft
T 015 - 278 71 00
F 015 - 278 48 11
E news-tbm@tudelft.nl
I www.tbm.tudelft.nl

Perfecte simulaties voor de meest kansrijke strategie



Zijn studie bij de toen nog piepjonge faculteit Techniek, Bestuur en Management ging hem gemakkelijk af. In zijn tweede jaar bijvoorbeeld maakte Bastiaan van de Rakt zelfs een Verre Oosten-reis van vier maanden. Tussendoor haalde hij wel al zijn punten. Met een hem kenmerkende ondernemerszin trok hij ook in de volgende studie jaren de buitenwereld in. Dat leverde opdrachten op bij het Havenbedrijf Rotterdam. Sindsdien zagen ze de student Van de Rakt niet zo vaak meer in de collegezalen.

Maar toch... TBM is niet meer uit zijn leven geraakt. "Met name de eerste twee jaren heb ik de manier van denken, mijn medestudenten, docenten en hoogleraren als bijzonder inspirerend ervaren. Veel geleerd ook. TBM was een informele en out-of-the-box denkende faculteit. Die manier van denken zit ook in ons bedrijf."

In Rotterdam ontmoette hij Ian Miller en Marco Melis, die nu zijn compagnons zijn. Zeven jaar geleden startte het drietal hun ondernemersloopbaan met verschillende projecten en vijf jaar geleden richtten zij INITI8 op. Hiermee maken ze furore in de gezondheidszorg. "We willen een groot strategisch

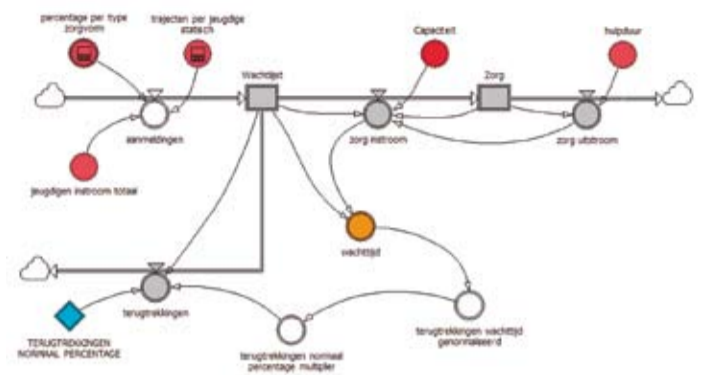
adviesbureau in de zorglogistiek worden", maakt Van de Rakt geen geheim van de ambities. Die worden stilletjes ondersteunt door hun huisvesting in de Van Nelle Ontwerpfabriek, monument van architectuur en ondernemingskracht.

INITI8 biedt producten en diensten die beleidsmakers helpen bij de strategie en aansturing van hun onderneming. Zoals scenarioanalyses, die met behulp van simulaties inzicht geven in de gevolgen van beleidsbeslissingen en veranderingen in de omgeving. "Met onze opdrachtgevers formuleren en toetsen we maatregelen om zo tot de meest kansrijke strategie te komen. Vervolgens monitoren we de uitvoering, wat ons in staat stelt om de simulatiemodellen steeds verder te perfectioneren."

Focus op zorg

"Oorspronkelijk werkten we vooral voor bedrijven in de haven, maar inmiddels ligt onze focus volledig op de gezondheidszorg. Dat is zo gegroeid. Het blijkt dat onze producten en mentaliteit goed aansluiten bij de zorg", stelt Van de Rakt vast. Tot nu toe is INITI8 vooral actief in de jeugdzorg, waar de afgelopen jaren veel te doen is geweest om lange wachtlijsten en instanties die langs elkaar heen werken. "Op het gebied van 'sturing in de jeugdzorg' zijn we dé specialist in Nederland. We verwachten de komende jaren ook in andere zorgsectoren flink te kunnen groeien. Daar ligt nog een enorm potentieel."

Maandelijks komt de alumnus nog altijd bij TBM. Soms voor een gesprek met de afstudeercoördinator, meestal om over samenwerking te praten. "De afgelopen jaren zijn vier mensen bij INITI8 afgestudeerd en in dienst gebleven", zegt de 32-jarige



ondernemer. Dit jaar is het voor het eerst niet gelukt om een nieuwe afstudeerder te plaatsen. Bijzonder jammer, vindt hij. Samen met TBM onderzoekt INITI8 de verdere integratie van Business Intelligence en simulatie. "Wij willen de toepasbaarheid van onze modellen op topniveau houden. In Delft kunnen ze heel goed aangeven waarom het ene model lukt en het andere mislukt. De wisselwerking helpt ons om de kwaliteit van onze dienstverlening hoog te houden."

Op 2 december was Bastiaan van de Rakt een van de sprekers op het Benelux System Dynamics Congres van de faculteit TBM. Zie ook pagina 6 van dit magazine. Kijk voor meer informatie op de site van TBM en www.initi8.nl.



Vraag het TBM

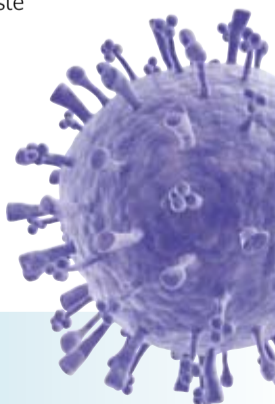
De campagne voor vaccinatie tegen baarmoederhalskanker werd ondergesneeuwd door ouders die in rep en roer waren naar aanleiding van websites waarop verhalen werden gepresenteerd van meisjes die zogenaamd waren overleden ten gevolge van vaccinatie. Veel ouders hebben toen besloten hun dochters niet te laten vaccineren, ondanks het feit dat experts benadrukten dat dit spookverhalen waren en dat de vaccinatie veilig was. Waren de mensen zo emotioneel dat ze niet meer vatbaar waren voor wetenschappelijke informatie? We vroegen het Prof.dr. Sabine Roeser, UHD van de sectie Filosofie en bijzonder hoogleraar aan de Universiteit Twente met de leeropdracht Politieke filosofie en ethiek van de technologie.

Emoties worden in politieke debatten over risicovolle technologieën vaak met wantrouwen bejegend, aangezien ze op gespannen voet lijken te staan met rationele besluitvorming. Emoties kunnen inderdaad ons begrip van kwantitatieve informatie over risico's in de weg staan. Ik laat in mijn onderzoek zien dat morele emoties, zoals compassie en rechtvaardigheidsgevoel, noodzakelijk zijn om ethische aspecten van technologische risico's te kunnen beoordelen, zoals rechtvaardigheid, 'fairness' en autonomie. In het geval van vaccinatie tegen baarmoederhalskanker hebben beleidsmakers en wetenschappers de emotionele, morele overwegingen onderschat die mensen

hebben. In plaats daarvan hebben ze mensen overspoeld met informatie over zogenaamd lage risico's. Dit heeft geleid tot een spreekwoordelijke 'dialogo tussen doven'. Een vruchtbaardere benadering zou zijn geweest om van de emoties van leken uit te gaan en echt in te gaan op de onderliggende morele overwegingen en zorgen. De voorstanders gebruiken doorgaans 'ouderwetse' media: voorlichting met cijfermateriaal, eenrichtingsverkeer. Dat versterkt het idee van de kloof tussen de experts die het allemaal weten versus de onwetende burger die moet worden voorgelicht. Nieuwe media, a la 'web 2.0', zijn juist interactief. Ze geven ruimte aan tegengeluid en aan een dialoog. Wat hebben

de tegenstanders te vertellen? Laat ze zelf aan het woord. En beantwoord hun bezorgdheden door echt daarop in te gaan, niet door dezelfde informatie over lage kansen te blijven herhalen. Houd daarbij rekening met de mogelijkheid dat de tegenstanders met overtuigende argumenten komen waardoor het oorspronkelijke uitgangspunt moet worden herzien. Risico-communicatie als dialoog in plaats van marketing, waarbij emoties niet op een instrumentele manier worden bejegend, 'om draagvlak te creëren', maar serieus worden genomen als bron van belangrijke inzichten.

In het geval van baarmoederhalskankervaccinatie had men de nadruk moeten leggen op het feit dat je een vreselijke ziekte wilt voorkomen, in plaats van te focussen op de lage kans van bijwerkingen. Ouders zullen een nog zo lage kans dat hun dochter iets overkomt altijd afwijzen, hun angst en bezorgdheid is een begrijpelijke reactie. Tenzij je ze kan laten zien dat er iets veel bedreigender tegenover staat. Aan dat laatste had in de voorlichting meer aandacht kunnen worden besteed, en daarbij had men ook een beroep op emotionele beelden kunnen doen. Men had bijvoorbeeld een filmpje op YouTube kunnen plaatsen van een vrouw die baarmoederhalskanker heeft en vertelt hoe verschrikkelijk die ziekte is.



De opleidingen van TBM

■ 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)

Heb je je 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.brand@tudelft.nl), Ir. Jeannette Blokland ✉ (a.h.blokland@tudelft.nl) of Drs. Daniëlle Rietdijk ✉ (d.rietdijk@tudelft.nl).