



HAN BLAD

# Duurzaamheid

#12 / APRIL 2009

- HAN koploper duurzaamheid in het hoger onderwijs • Automotive méér dan herrie
- Opkomst Azië • Onkruid en vooroordelen • Arnhem kweekvijver voor mode en vormgeving

# ENERGY AUTONOMY

De omslag naar een duurzame toekomst

HERMANN SCHEER

HAN Creative Masterclass lezing & masterclass  
18 & 19 mei 2009 in Arnhem

HAN



In de serie HAN CREATIVE MASTERCLASSES ontvangt de HAN Dr. Hermann Scheer - de "Duitse Al Gore". Wij moeten nu de omslag maken naar een economie gebaseerd op energie uit zon, wind en golven, aldus Scheer. Wie mee wil praten en denken over 'de belangrijkste structurele verandering in de beschaving sinds de industriële revolutie' mag deze HAN Creative Masterclass zeker niet missen. De HAN Creative Masterclass bestaat uit een lezing op maandagavond 18 mei in Musis Sacrum en een exclusieve masterclass voor slechts een beperkt aantal deelnemers op dinsdagmorgen 19 mei in Dudok in Arnhem.

MEER WETEN OF INSCHRIJVEN? KIJK OP [WWW.HAN.NL/MASTERCLASSES](http://WWW.HAN.NL/MASTERCLASSES) OF BEL HAN EVENT 024 353 03 85.

## Is duurzaam duurzaam?

Zo rond 1990 leek het op een doorbraak: 'Tjonge, er bestaat zoiets als ecologie!' Een dot-com-bubble en dito crisis, plus een oorlog verder bleek het idee behoorlijk afgezwakt in het collectieve bewustzijn. Als we er het geld voor hebben tijdens de 'boom', dan willen we niet. (Eerst nog even een paar schaapjes op het droge helpen.) Als we platzak zijn tijdens de 'bust', dan kunnen we niet, en staat ook dan de economie op de eerste plaats. Tja.

Maar zie, zelfs tijdens de kredietbubble en de daaropvolgende crisis steekt het 'milieu' de kop op. 'This time it's different?' Het gevoel dat we op een armageddon afstevenen, leidt duidelijk tot een grotere acceptatie van verandering. Het gaat zelfs zover dat Afshin Ellian in het NRC al waarschuwt voor een totalitaire klimaatreligie en milieu-inquisitie die wortelt in onze existentiële angst voor vernietiging. Maar ook hij vindt het zinnig om minder fossiele brandstoffen te gebruiken; ook het tekort aan energie is een reële dreiging.

Het thema duurzaamheid blijkt aan de HAN bij velen te leven. De hogeschool beschikt over hoofdrolspelers in dit stuk. In deze editie kunt u concluderen dat hun inspanningen niet voortkomen uit de waan van de dag; duurzaamheid is bij hen al tijden een onderwerp, en een kwestie van lange adem. En van véél externe partners.

Omdat het niet gaat om losstaande projecten maar om samenhang in de activiteiten van HAN, bedrijven en overheden, zult u in deze editie verwijzingen tegenkomen naar andere artikelen; het ene initiatief staat immers niet los van het andere.

Duurzaamheid is een blijvertje, ook in de regio Arnhem-Nijmegen.

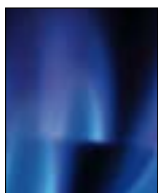
Rest ons nog te vermelden dat het HANblad een nieuwe rubricering heeft gekregen, om u nog gemakkelijker de artikelen van uw gading te laten vinden. Die vindt u onder aan de betreffende pagina.

Redactie HANblad

'Echt crisis is het pas wanneer we geen wijn meer hebben om bij het water te doen'

Gerd de Ley, Vlaams schrijver

# Inhoud



**Pagina 4**  
HAN koploper  
duurzaamheid



**Pagina 8**  
Meer dan  
herrie



**Pagina 12**  
Tuk-Tuk  
Battle



**Pagina 14**  
Onkruid en  
vooroordelen



**Pagina 21**  
Dromen delen



**Pagina 24**  
Asia rules



**Pagina 26**  
Reach out!



**Pagina 28**  
Waardecreatie

**Pagina 6** Ontwerpers in spe

**Pagina 7** Arnhem ambitieus

**Pagina 10** Duurzaamheidsonderzoek

**Pagina 11** HAN publiekslezing: Hermann Scheer

**Pagina 16** Prautotype-3

**Pagina 17** Overzicht duurzaamheid

**Pagina 18** Kort nieuws

**Pagina 30** Fred Muijers

# Koploper in duurzaamheid



**Pjotr Timmerman**  
docent Pabo

'We sturen leerkrachten de wereld in van wie de lessen nog kunnen doorwerken als ze zelf gepensioneerd zijn.'



**Jan Oosting**  
projectleider Duurzaamheid

'Het laaghangende fruit is geplukt.'



**Wim van Pelt**  
projectleider Energie en Duurzaamheid

'Het is een kwestie van focussen en volhouden.'

**Wie na vijfen de HAN binnenstapt, treft vaak nog bedrijvigheid aan. De gebouwen zijn tegenwoordig langer open en worden intensiever gebruikt. Het doel: energiebesparing. Bij de Pabo ontwerpt elke leerkracht-in-spe zijn ideale school.**

'Bij alle activiteiten streven wij naar duurzaamheid', aldus het HAN-Instellingsplan. Géén loze woorden: qua duurzaamheid is de HAN koploper in het hoger onderwijs qua bedrijfsvoering en dienstverlening, en onderwijs en onderzoek. Terwijl het studentenaantal

van 16.000 in 1994 naar 27.000 (nu) steeg, daalde het energiegebruik per student met veertig procent. Vooral door efficiënter ruimtegebruik. Nog zo'n mooi cijfer: landelijk steeg het energiegebruik per vierkante meter bruto vloeroppervlak vijftien procent; de HAN zit op een daling van zes procent.

'Het is focussen en volhouden', zegt Wim van Pelt, projectleider Energie en Duurzaamheid. Er draait een permanente projectgroep Energie en Duurzaamheid en het onderwerp staat overduidelijk op het netvlies van het HAN Servicebedrijf. De HAN is de eerste hogeschool met een energiezorgsysteem. Van Pelt: 'We kunnen continu bijsturen en ons verbruik en portemonnee in de peiling houden.' De HAN stoomt op naar milieuzorgsysteem ISO 14001 in het jaar 2012.

## Laaghangend fruit

De HAN tekent meerjarenafspraken met VROM: de eerste (1995-2002) beoogde een energie-efficiëntieverbetering van dertig procent in vooral het directe energiegebruik. De tweede (2003-2008) bouwde daarop voort en had het energiezorgsysteem als nieuwe uitdaging. De derde loopt tot 2020, en mikt op nog eens twee procent jaarlijkse besparing op het directe en indirecte verbruik. 'Het wordt natuurlijk wel lastiger', aldus collega-projectleider Duurzaamheid Jan Oosting. 'Het laaghangende fruit is al geplukt.' Zo is inmiddels tachtig procent van de oudbouw vervangen door nieuwbouw, waardoor het aardgasverbruik drastisch is gedaald.

Maar door ICT-voorzieningen en koelinstallaties stijgt het elektriciteitsgebruik juist weer. Oosting: 'Het vraagt andere maatregelen, willen we die twee procent halen.'

Dit jaar gaat de HAN daarom over op groene stroom, wat een CO<sub>2</sub>-reductie oplevert. Hoewel het méér kost. De HAN kijkt naar verlenging van de terugverdientijden van installaties. Die is nu maximaal vijf jaar. Verlenging biedt mogelijkheden tot investering in warmte/koude-opslag. De HAN-pc's gaan na 22.30 uur automatisch uit, een besparing van 400.000 kWh/jaar. De student-bezetting van de gebouwen moet tussen 8.00 en 22.00 uur optimaal zijn. Van Pelt: 'We kijken naar de vervoers-bewegingen van studenten en medewerkers; goed voor zeker tweederde van onze CO<sub>2</sub>-uitstoot. We willen meer mensen de auto uit krijgen. Samen met de gemeenten en de provincie willen we voorwaarden scheppen als een snelle fietsroute tussen Arnhem en Nijmegen of oplaadpunten voor elektrische scooters en fietsen. We moeten bij de studenten en medewerkers de knop zien om te krijgen.'

#### Ketendenken

De HAN-duurzaamheidsteams, bekijken ook het gedrag van studenten en medewerkers. Er komen miniconferenties over vervoer, catering of duurzaam inkopen. Oosting: 'We willen breder kijken en met onze leveranciers in gesprek. Hoe produceert een drukkerij? Kan het aantal leveranties van onze cateraar naar beneden? Hoe schoolt het schoonmaakbedrijf zijn medewerkers? Dat is ketengestuurd denken. Bij alle aanbestedingen heeft duurzaamheid al een wegingsfactor.'

Elk jaar wordt de HAN-Duurzaamheidsaward uitgereikt. Onder de winnaars: een groep conciërges en de Pabo. De nieuwbouw aan de Arnhemse Ruitenberglaan van het HAN-instituut Engineering is bijna klaar en bij de opening wil de HAN stevig uitpakken en tonen waar ze qua duurzaamheid voor staat.

Uit een landelijk onderzoek bleek dat de helft van de studenten duurzaamheid een onmisbaar onderdeel van de studie vindt dat te weinig aandacht krijgt. Bij steeds meer HAN-opleidingen worden ze op hun wenken bediend. Kijk voor Autotechniek elders in deze editie. 'International Business & Communication' kent een onderdeel Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen. Bij Bouwkunde is oog voor duurzaam bouwen (cradle to cradle). Bij de lerarenopleidingen zijn studenten op stage naar Nicaragua geweest, gericht op schoolontwikkeling.

#### Sterren-Pabo

Er waren al beleidsplannen over duurzame bedrijfsvoering. Nu ligt er ook eentje om duurzaamheid in te bedden in onderwijs, onderzoek en dienstverlening.

Iedere opleiding pakt op eigen wijze en in eigen tempo de draad op. De Pabo spant al jaren de kroon. Ze heeft twee sterren van de Stichting Duurzaam Onderwijs. Dat doet slechts één andere Pabo-opleiding in Nederland haar na. Sinds de eeuwwisseling heeft de Pabo een ecoteam dat let op de inrichting van het gebouw, energieverbruik, afval, onderhoud en schoonmaak.

Inmiddels is duurzaamheid verankerd in het onderwijsprogramma. Pjotr Timmerman, Pabo-docent 'Oriëntatie op jezelf en de wereld': 'Onze mensen beseffen dat we met zijn allen te hebberig en inhalig zijn en dat dit de draagkracht van de aarde te boven gaat. Op een Pabo is dat besef belangrijk; we sturen namelijk leerkrachten de wereld in. Hun lessen kunnen tot in lengte van jaren doorwerken, als ze zelf allang gepensioneerd zijn.'

#### Ideale school

Pabo-studenten moeten ware wereldburgers worden en die houding straks op hun leerlingen overbrengen. Het staat zwart-op-wit in de Pabo-missie: 'Ons doel is kinderen op de basisschool te leren van de aarde te houden en goed voor haar te zorgen.' Daarom gaan eerstejaars op kamp in een duurzaam beheerd bosland-schap; ze krijgen die week uiteenlopende onderwerpen voorgeschoteld. De tweedejaars ontwerpen een denkbeeldige school (duurzaam gebouwd en mét een rijke leeromgeving). Het derde jaar biedt aandacht voor mondialisering, hoe ga je met de planeet om? Timmerman: 'We bekogelen ze eerst met rampscenario's en keren het daarna om door mooie initiatieven te presenteren.' In hun afsluitende statement, over hoe ze als leerkracht willen werken, gaat het erom hoe ze 'het glas denken te vullen'. Tijdens stages en werkopdrachten komt duurzaamheid als onderwerp steeds terug.

De Pabo maakt zich op om een derde ster te behalen. Daarvoor moet ze duurzaamheid vooral buiten de deur uitdragen. Ze geeft daartoe in workshops bijscholing aan honderden basisschoolteams. Bij externe projecten zet zij haar kennis in. Zie bijvoorbeeld de nieuwbouw van basisschool 't Holthuis in Huissen. Daar is een bijzonder rijke leeromgeving geschapen met medewerking van studenten Bouwkunde, Techniek en van de Pabo.

Dat inzetten van expertise geldt voor heel de HAN. Getuige de gesprekken met de gemeenten Nijmegen en Arnhem, de provincie Gelderland en de universiteiten van Nijmegen en Wageningen waarbij volgens Van Pelt alle partijen hun kennis delen en willen opstomen naar een duurzame maatschappij. 'Er speelt van alles in de regio. Rijp en groen. Onder 'groen' valt bijvoorbeeld het idee om een 'werkplaats' te beginnen voor studenten die daar kunnen werken aan innovatieve ideeën.'

[www.han.nl/duurzaamheid](http://www.han.nl/duurzaamheid)

De Pabo spant de kroon

Duurzaamheid ook buiten de deur uitdragen



## Ontwerpers-in-spe storten zich op herontwerp van Vogel's TV-steun

# Een duurzaam alternatief

**Zo'n veertig derdejaars IPO-studenten (Industrieel Product Ontwerpen) bogen zich tijdens het onderwijsblok Duurzaam Ontwerpen over de EFW 6345 LCD-wandsteun van Vogel's Products BV. Dat leverde duurzame alternatieven op.**

IPO-studenten: toekomstige ontwerpers van gereedschap en gsm's; praatpalen en lichtsckakelaars. Meubels en espressoapparaten. Onderwijs en duurzaamheid moeten voor hen samengaan, stelt Danielle Hendriks, docent Duurzaam Ontwerpen. 'Vanaf het eerste jaar besteden we daar aandacht aan. Zo moeten studenten heel de levenscyclus van een product overzien en materiaalkeuze en productiemethodes benoemen.'

### Vuurproef

Toch komt de vuurproef pas in het derde jaar. Hendriks: 'Dan hebben ze namelijk de 'bagage' om hun kennis over duurzaamheid in praktijk te brengen. Het vrijblijvende is er af.' Ze krijgen dan duurzame technieken en theorieën aangereikt, waarmee ze in een ontwerp opdracht acht weken aan de slag gaan. Hendriks: 'Of ze ontwerpen tijdens een wedstrijd een compleet nieuw en duurzaam product; of ze herontwerpen een bestaand product op een duurzame manier. Liefst in samenwerking met een externe partner.'

Zo ook afgelopen studiejaar. Hendriks: 'Op een bijeenkomst ontmoette ik Suzanne Landwehr Johan, productontwikkelaar bij Vogel's. Ze was enthousiast over onze ontwerp opdracht. Haar collega heeft een gastcollege gegeven en daarna gingen veertig studenten aan de slag met het herontwerp van Vogel's EFW 6345 LCD-wandsteun en bijbehorende verpakking.'

### Frisse blik

Het model gaat al een tijdje mee, maar de ontwerpers-in-spe storten zich op het herontwerp ervan. 'Voor iedere stap in het ontwerpproces kwam een duurzaam alternatief uit de bus', aldus Hendriks. 'Omwille van hergebruik vervingen studenten de coating door geborsteld aluminium. Ook de constructie kon anders. Zo zijn er nu uitsparingen waardoor minder materiaal nodig is. Anderen keken kritisch naar de verpakking van karton en piepschuim, en droegen duurzame alternatieven aan.'

Landwehr Johan is blij met de resultaten. 'Studenten hebben een frisse blik en vaak een andere, soms grappige kijk op een product. Ook nu weer. Sommigen wilden de wandsteun-oude-stijl in een bruine doos stoppen; klaar. Anderen hadden juist heel innovatieve ideeën over materiaalkeuze en nestbaarheid. Interessant was te zien waar ze accenten legden en waar niet.'

### Concurrentiepositie

Dat duurzaamheid toekomst heeft, staat voor Landwehr Johan vast. 'Je moet rekening houden met wat je producten met de omgeving doen. Bij (her)ontwerp speelt duurzaamheid een hoofdrol. Al blijft het zoeken naar een balans; het mag niet ten koste gaan van onze concurrentiepositie.'

Hendriks beschouwt duurzaam ontwerpen als een blijvertje. 'Het is niet alleen goed voor het milieu, maar leidt uiteindelijk tot kostenbesparingen. Bovendien is er de steeds strengere wetgeving waaraan je je te houden hebt. En last but not least: een goed milieubeleid draagt bij aan een beter imago voor bedrijven.'

[d.hendriks@han.nl](mailto:d.hendriks@han.nl), [s.landwehr@vogels.com](mailto:s.landwehr@vogels.com)

# Arnhem wapent zich tegen oververhitting

**Hoe kan een stad als Arnhem zich aanpassen aan het veranderende klimaat? Hoe kan ze zich wapenen tegen oververhitting en neerslag? De gemeente komt daartoe met een Klimaatprogramma. Arnhem werkt met partijen als de HAN aan een duurzame woon- en werk-omgeving.**

Het Klimaatprogramma ziet de stad als één energietisch systeem. Het draait vooral om CO<sub>2</sub>-reductie. Het Klimaatprogramma onderscheidt bedrijven, verkeer en gebouwde omgeving. De eerste twee zijn lastig te beïnvloeden. Lassen bij kamertemperatuur lukt niet echt. Albert Anijs, de Arnhemse beleidsadviseur Energie: 'We spreken met bedrijven wel over duurzaam produceren; daarvoor staan ze open.'

Dan het verkeer; ook geen makkelijke. Anijs: 'Denk hier aan milieuzonering om het vrachtverkeer te sturen, of aan de stimulering van schone mobiliteit. We willen méér auto's op schonere energiebronnen: via aardgas naar biogas tot waterstof. Er is net een aardgasvulpunt ingericht.'

Arnhem wil dé stad van de waterstofeconomie worden. Zo is er het Waterstof Netwerk Arnhem waarin bijvoorbeeld HAN Automotive samenwerkt met de gemeente en bedrijven als NedStack, HyGear en HyET die generatoren maken voor de productie van waterstof, en brandstofcellen voor de omzetting van waterstof in energie. De HAN heeft als enige hogeschool in Nederland een waterstoflaboratorium. Dit jaar opent Arnhem het eerste waterstofstation des lands.

## Batterij wisselen

Waterstof wordt straks toegepast in mobiliteit, woningen en kantoren, als het aan Arnhem ligt. Het hoofdkantoor van ingenieursbureau Cumae op IJsseloord krijgt nu al stroom en warmte uit een waterstof-brandstofcel. De stad hecht bovendien belang aan elektrisch vervoer, met zijn trolleybussen (sinds vorig jaar op groene stroom). Behalve waterstofauto's moeten er meer elektrische auto's komen. Anijs: 'De techniek moet nog wel antwoord geven op de vraag of je de laadtijd kan verkorten of dat je beter de batterijen kan wisselen.'

In de gebouwde omgeving let de gemeente sterk op de EPL: energiestaat op locatie. Het Klimaatprogramma stelt die op 8. Anijs: 'De hoogste score, 10, staat voor een energieneutrale bouw.' Arnhem heeft een stadswarmtenet gevoed met restwarmte. Dat verder moet wor-

den uitgebreid bijvoorbeeld door de vuilverbranding in Duiven erop aan te sluiten.

Anijs: 'We kunnen veel doen aan de CO<sub>2</sub>-reductie maar kunnen klimaatverandering niet tegenhouden. Dus moeten we de stad zelf aanpassen. Bijvoorbeeld door regenwater af te koppelen van de riolering zodat die bij zware neerslag niet overbelast raakt. Arnhem participeert met Tiel en Nijmegen in een Europees project 'Future Cities', dat focust op klimaatbestendigheid. We onderzoeken hoe we via de stand van gebouwen of de benutting van groen de stad zó kunnen vormgeven dat zij vanzelf koelt.'

Anijs benadrukt: 'Die transitie naar duurzaamheid heeft economische impact. Het biedt kansen voor het bedrijfsleven om nieuwe producten te ontwikkelen. We geven op ons industriepark Kleefsewaard graag ruimte aan bedrijven in de energie- en milieutechnologiebranche. NedStack en ook waterstofpionier HyGear en zonnecelproductie Helianthos zijn daar voorbeelden van.'

albert.anijs@arnhem.nl

'Klimaatverandering kunnen we niet tegenhouden'

'Duurzaamheid een hype? Het is een blijvertje. Zonder meer.'

# Méér dan herrie en PK's



**Dolf Bierhuizen**  
ex-coördinator van SMILE

'Nu zelfs Ferrari met een auto op bio-ethanol komt, is duurzaamheid een blijvertje.'

**Even een ouderwetse perceptie opruimen: HAN Automotive gaat niet meer exclusief over auto's. Het vak is enorm verbreed, tot mobiliteit en alles wat ermee samenhangt. Dolf Bierhuizen was tot februari coördinator van het project SMILE: Sustainable Mobility in a Learning Environment. Let op dat sustainable. Multidisciplinaire teams buigen zich hier over de huidige drie hoofdthema's van mobiliteit: milieu, milieu, en tenslotte milieu.**

Om u het gevoel te geven dat u nog weet waarover het gaat, redeneren we nog even vanuit het oude vertrouwde vak 'Autotechniek'. Vroeger ging dat over PK's, veiligheid, verbruik en comfort. Maar lector Bram Veenhuizen (zie elders in deze editie) zag al jaren geleden aankomen dat er bij bedrijven, overheden en studenten enorme belangstelling zou ontstaan voor alternatieve energie en dito aandrijvingen. Het vak is daardoor sterk verbreed; vroeger had je pakweg acht vakgebieden waarmee de autotechniek was gedefinieerd, nu zijn dat er volgens Bierhuizen meer dan twintig. Duurzaamheid,

ICT, elektronica waren sowieso al een trend, nu komen er de alternatieve brandstoffen en aandrijflijnen bij. Samengevat: 'het draait niet meer om de krukas.' Het thema milieu is allesoverheersend. Het design van de auto, het uiterlijk maar vooral ook de functionaliteit, is daarmee tot een apart vakgebied uitgegroeid.

## Business as usual?

Is duurzaamheid een voorbijgaande hype? Is het aan het einde van de kredietcrisis weer gewoon allemaal business as usual? Bierhuizen vindt dat ten tijde van Al Gore's film er inderdaad sprake was van hypevorming. 'Maar', zo stelt hij beslist, 'er gebeurt wèl wat ondertussen. Vijf jaar geleden hadden slechts een paar merken als Toyota een alternatief programma; nu komt bijna elke fabrikant ermee. Als zelfs Ferrari met een motor op bio-ethanol komt, dan is duurzaamheid toch wel een blijvertje. Ik heb 't zelf niet verzonnen.'

Hij fronst wel de wenkbrauwen bij de torenhoge verwachtingen: 'Deels zijn die reëel, want CO<sub>2</sub>-uitstoot, fijnstof en de eindigheid van fossiele brandstoffen gevoegd bij de geopolitieke complicaties ervan, dat zijn



èchte wereldproblemen. Ziedaar de aanjagers van de ontwikkeling.'

'Maar uitdagingen zitten er ook aan de infrastructurele en de wettelijke kant. Kijk, 'iedereen' kan een elektrische auto bouwen, maar tankstations waar je kunt bijladen zijn er niet. Dit geldt trouwens voor bijna alle alternatieve brandstoffen en aandrijvingen. We trachten constant kip-ei-situaties te doorbreken. Hier in Arnhem lopen we wel voorop, trolleybussen hadden we al, maar ook als 'waterstofstad' timmeren we aan de weg.' Binnenkort opent Arnhem het eerste openbare waterstof-pompstation.

Dan de wetgeving. Bierhuizen: 'Investerings van fabrikanten moeten nog weerklank vinden in wetten en regelgeving. Dus samengevat: dat er zo nu en dan een luchtbel leegloopt is niet zo gek. Het komt steevast omdat 'de andere kant' nog niet klaar is.' Hij spreekt zijn genoegen uit dat in Nederland langzaam iets op gang komt qua wettelijk kader: 'Maar we kunnen nog wat leren van Frankrijk en Duitsland waar de regelgeving al jaren inzet op alternatieve energiebronnen.'

### Innovatieve partners

Het vak is dus multidisciplinair geworden. Veelzeggend is dat geen Automotive-man maar een Industrieel Product Ontwerper (IPO), Rob van Beek, de scepter van Bierhuizen als coördinator van SMILE heeft overgenomen. SMILE moet breed door de faculteit Techniek worden gedragen, vindt erflater Bierhuizen. Het gaat om meer dan Autotechniek, ook Elektrotechniek, Embedded Systems, Werktuigbouw en Technische Bedrijfskunde. Bierhuizen: 'Studenten van de Informatica en Communicatie Academie en faculteit Economie en Management, mogen zich direct bij mij melden. SMILE is één van de betere voorbereidingen voor later. Want wij hebben de industrie nodig, en die heeft op zijn beurt behoefte aan mensen die gewend zijn in multidisciplinaire teams te werken.' SMILE wil daarom studenten concrete projecten laten uitvoeren op het thema mobiliteit. Gericht op actuele vragen, en in direct contact met het bedrijfsleven zodat ze ook daar zien wat de HAN zoal doet. Bierhuizen zoekt innovatieve partners in het bedrijfsleven die zich voor minimaal drie jaar aan SMILE willen verbinden. Namen kan hij nog niet noemen tot de handtekeningen onder de contracten staan. Het gaat om kennispartners, materiaalsponsors, energieleveranciers, ICT, consultancy's en banken.

### Ambitieuze inzet

Wat helpt is dat vanuit SMILE multidisciplinaire teams meedoen aan spannende wedstrijden als de Tuk-Tuk Battle en Prautotype (zie voor beiden elders in deze editie.) In 2010 staat de Shell-Eco-Marathon op de agenda. De bedoeling is om SMILE stilaan in het onderwijs te integreren. Via de projecten komt nieuwe kennis binnen die zijn weerslag krijgt in het leerprogramma. 'Ook haalt 'Techniek' zo een ander type student naar binnen dat beseft dat mobiliteit méér is dan herrie en PK's', aldus Bierhuizen. In dat doel past ondermeer de truck die langs de middelbare scholen voor MO rijdt in het Fanzonely-programma en die autotechniek en mobiliteit onder de aandacht brengt van vooral de niet direct 'autofanaat'. De HAN sponsort mee. ([www.jong-talent.nl](http://www.jong-talent.nl)) Bierhuizen is blij met de hoge instroom van studenten. Die is deels het gevolg van de ambitieuze inzet bij projecten die publiciteit genereren zoals de Dakar-Rally auto, de Tuk-Tuk Battle, Prautotype en de komende Shell-Eco-Marathon. 'Maar', zo vervolgt Bierhuizen, 'bij die projecten zelf hebben we (nog) niets aan een hoge instroom. Afstudeerders moet je hebben! Lui die stage kunnen lopen. We hebben nu een capaciteitsprobleem. De promotie die we genereren lost dat probleem pas na verloop van tijd op via de hogere instroom.'

[rob.vanbeek@han.nl](mailto:rob.vanbeek@han.nl)

Bij auto's draait het niet meer exclusief om de krukas

### Shell-Eco-Marathon

Dit is het volgende project van SMILE na de Tuk-Tuk Battle.

Deelnemende auto's vallen ofwel in de 'Prototype-group' ofwel in de 'UrbanConcept Group' en mogen rijden op elke brandstof die bij Shell verkrijgbaar is, plus waterstof en solar. Voor de HAN, met lokatie Arnhem-waterstof-stad, ligt het voor de hand die krachtbron aan te wenden. Let wel: een verbruik van één op drieduizend is bij deze wedstrijd op een racecircuit de standaard. De winnaar schopt het beslist verder dan dat.

De marathon bestaat uit aparte wedstrijden op verschillende continenten: Europa, Amerika en Azië (in 2010: China.) Vierhonderd teams doen mee, het is een giga-spektakel. Zie voor de condities van de wedstrijd:

[www.shell.com/home/content/eco-marathon-en/welcome\\_global.html](http://www.shell.com/home/content/eco-marathon-en/welcome_global.html)

## Studenten voeren duurzaamheidsonderzoek in bedrijven uit



# ‘Bedrijven houden zichzelf een spiegel voor’

**Iets met duurzaam en maatschappelijk verantwoord ondernemen in uw organisatie doen, maar geen idee wat? Laat studenten van de gelijknamige minor een DMVO-scan doen en een uitgebreid advies uitbrengen. Alle partijen varen er wel bij.**

Een selecte groep van vijf studenten startte begin dit studiejaar de nieuwe minor Duurzaam en Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (DMVO). Bij de volgende ronde moeten dat er tientallen zijn. De minor is ontwikkeld vanuit het HAN-lectoraat Total Quality Management in Organisatienetwerken. In dit keuzeprogramma van een half jaar voor derde- en vierdejaars studenten, passeren bedrijfsethische, juridische, wettelijke, financiële, milieukundige en organisatorische aspecten van DMVO de revue. Vaak gaat het om studenten met ideeën en idealen die een vorm zoeken om ‘iets goeds’ in de wereld te doen. Tegelijkertijd zijn er legio bedrijven en not for profit organisaties die DMVO-minded zijn, maar niet precies weten hoe dat te implementeren. ‘Terwijl geen enkele organisatie er meer omheen kán’, zegt docent Hans Bennink van de faculteit Economie en Management. Hij coördineert de minor. ‘De vraag is niet langer: ‘Is onze organisatie één van de weinige die iets doet?’ Binnenkort is het andersom: ‘Zijn we de enige die níets doen?’ Het matchen van studenten en organisaties werpt zijn vruchten af. Het helpt bij het concreet vormgeven van eigen DMVO-beleid.’

Het gaat om studenten met ideeën en idealen die een vorm zoeken om ‘iets goeds’ in de wereld te doen

### Arbeidsrelaties

Zo had de Ondernemersorganisatie Schoonmaak- en Bedrijfsdiensten (OSB), de werkgeversorganisatie van de schoonmaak- en glazenwassersbranche, al langer plannen om over dit thema een brochure voor haar leden uit te brengen. ‘De vraag is hoe we DMVO goed in onze sector kunnen laten ‘landen’,’ zegt beleidssecretaris Nico Koch. ‘We wilden daarom eerst een inventarisatie van de relevante thema’s die bij onze bedrijven spelen.’ Drie van de vijf studenten van de minor DMVO deden daarom hun bedrijfsopdracht bij de OSB in Den Bosch.

Voordat de studenten een organisatie ingaan, krijgen ze eerst een brede DMVO-oriëntatie. Die loopt van duurzaam produceren en inkopen tot buurtgericht werken of aandacht geven aan zwakke groepen op de arbeidsmarkt. Het hoort allemaal bij DMVO. De studenten leren werken met verschillende ‘scans’ die elk op andere aspecten de nadruk leggen. Voor het ene bedrijf is dat technische innovatie, voor een ander duurzame arbeidsrelaties. De studenten leren bijvoorbeeld de DOSIT-methodiek toepassen. DOSIT staat voor Duurzaam Ondernemen door Selectie van Innovatieve Technologie, een monitor die de HAN al eerder samen met TNO heeft ontwikkeld. De studenten kijken in de eerste helft van hun minor bovendien kritisch naar een lopend DMVO-project en wat dat oplevert. Dan zijn ze klaar voor een project in een gastorganisatie.

### Mensenbranche

‘Het is een uitdaging om die kennis vervolgens te vertalen naar de praktijk’, zegt Nico Koch van OSB. ‘Onze branche is bijvoorbeeld een uitgesproken mensenbranche: nadruk op dienstverlening en op aansturing van mensen.’ Vooral het p&o-stuk moest daarom aandacht krijgen. Maar in hun eindadvies gingen de studenten bijvoorbeeld ook in op het gebruik van schoonmaakmiddelen, transportkwesties en zelfs het imago van de branche. Koch: ‘Alles staat nu netjes op een rij. Het geeft ons materiaal om verder te kunnen. Geïnteresseerde lid-bedrijven raad ik zeker aan om met HAN-studenten een scan te doen en zichzelf een spiegel voor te houden.’ Ook docent Hans Bennink nodigt bedrijven en instellingen uit zich te melden voor zo’n DMVO-scan. Het vraagt wat begeleidingstijd, maar ze houden er een advies aan over, inclusief een implementatieadvies. ‘Het maakt niet uit hoe vaag een vraag aanvankelijk is. Laat de studenten er hun tanden maar in zetten. Juist voor mkb’ers die geen aparte DMVO-functionaris hebben, is zo’n clubje studenten ideaal.’

[hans.bennink@han.nl](mailto:hans.bennink@han.nl)

Tiende HAN Creative Masterclass, 18-19 mei 2009

# Hermann Scheer geeft masterclass

**Een brede omslag in het energiegebruik in de moderne samenleving: van fossiele en nucleaire brandstof naar duurzame energiebronnen. Dat is - kort samengevat - het thema van Dr. Scheers werk. Zijn boeken staan algemeen bekend als de meest gelezen werken over duurzame energie over de hele wereld. Scheer combineert nieuwe technologische, economische en culturele ontwikkelingen met politieke aanbevelingen. Hij stelt daarin dat de overgang naar duurzame vormen van energie zal leiden tot een 'solar information society'.**

Hermann Scheer is de volgende spreker in de serie HAN Creative Masterclasses. Hij wordt algemeen beschouwd als een wereldautoriteit op het gebied van zonne- en windenergie en is als Bondsdaglid verantwoordelijk voor alle vooruitstrevende wetgeving die van Duitsland het leidende land in Europa heeft gemaakt qua duurzame energie. Sinds Scheer, vaak de 'Duitse Al Gore' genoemd, te zien is geweest in de VPRO Tegenlicht uitzending Here Comes The Sun, is hij niet meer uit de Nederlandse media geweest. Op indringende wijze laat hij zien hoe wij, zeker in tijden van crisis, klaar kunnen zijn voor een duurzame toekomst.

## Omslag

'De omslag naar duurzame energie', aldus Scheer, 'creëert de belangrijkste structurele verandering in de beschaving sinds de industriële revolutie en zal leiden tot grote voordelen voor de samenleving.' Hij komt op: het minimaliseert de klimaatsverandering, overwint nationale veiligheids kwesties, pakt het groei-

ende watertekort aan, verbetert de wereldgezondheid, revitaliseert de landbouw, scheidt nieuwe banen in de industrie en bestrijdt de achterstand van de ontwikkelingslanden.

In 1988 richtte Scheer EUROSOLAR op, de Europese Vereniging voor duurzame energie, en in 2001 de World Council for Renewable Energy (WCRE). Via deze instituten verspreidt Scheer zijn originele politieke opvattingen over duurzame energie en legt hij netwerken aan binnen en buiten Europa. Dat laatste doet hij ook als parlements lid en in zijn functie als adviseur van regeringen in Europa, Afrika, Azië en Latijns Amerika. Een van zijn initiatieven leidde bijvoorbeeld tot een volledige belastingvrijstelling van alle biobrandstoffen, zodat die goedkoper werden ten opzichte van fossiele brandstoffen. Een ander initiatief leidde in Duitsland tot de bouw van honderdduizend zonnedaken. Zijn inspanningen leidden ook tot de revolutionaire duurzame energiewet in Duitsland, die resulteerde in 150.000 nieuwe banen en het gebruik van duurzame energie met dertig procent verhoogde. Landen als Brazilië en China hebben deze resultaten aangegrepen om in hun politieke programma te gebruiken.

Scheer spreekt op maandagavond 18 mei om 20:00 uur in Muis Sacrum, Arnhem. Daarnaast geeft hij op dinsdag 19 mei van 09.00 tot circa 13.00 uur een exclusieve masterclass in Dudok, Arnhem, waarvoor slechts twintig plaatsen beschikbaar zijn. Hieraan zullen ook twintig topstudenten uit het hele land deelnemen.

Voor informatie en inschrijving: [www.han.nl/masterclass](http://www.han.nl/masterclass) of Franka Janssen van HAN Event 024 - 353 04 98.

Deze Publiekslezing maakt deel uit van HAN Creative Masterclasses. Daarin presenteert de hogeschool masterclasses en lezingen over creativiteit, met strategische thema's als economische ontwikkeling, beleid, organisatie, leiderschap, management, ondernemen, cultuur en onderwijs. De masterclasses hebben tot doel om managers en ondernemers te inspireren en nieuwe inzichten te verschaffen waarmee zij vorm en richting kunnen geven aan innovatie.

Hermann Scheer (1944) studeerde Economie, Sociologie, Politicologie en Rechten in Heidelberg en Berlijn en behaalde in 1972 zijn PhD in Economische en Sociale Wetenschappen. Vanaf 1980 is hij lid van het Duitse Parlement. Scheer is sinds 1988 tevens voorzitter van EUROSOLAR, de Europese Vereniging voor duurzame energie en van de World Council for Renewable Energy. Hij publiceerde talloze essays over duurzame energiebronnen evenals boeken over dit onderwerp, waaronder The Solar Strategy en The Solar Economy. Duurzame energie zal ook het thema zijn van Scheers masterclass en publiekslezing aan de HAN.

# Hybrid Tuk-Tuk Battle



**Bram Veenhuizen**  
lector Voertuigmechatronica

'Ik heb zwaar ingezet op duurzame mobiliteit'



**Jeroen Visscher**  
technisch teamleider van het Tuk-Tuk-project

'In India telt elke Roepee'

Lector Voertuigmechatronica Bram Veenhuizen doet eigenlijk aan branchevervaging: 'Ik heb zwaar ingezet op duurzame mobiliteit, meer nog dan op mechatronica.' Veenhuizen heeft de Enviu tuk-tuk-wedstrijd bij het Instituut Automotive van de faculteit Techniek binnengehaald. Samen met Jeroen Visscher, medewerker onderzoek bij ARLA (Applied Research Lab Automotive) en technisch teamleider van het project, en met Dolf Bierhuizen als commercieel teamleider, zet Veenhuizen de schouders eronder. De wedstrijd gaat tussen de Nederlandse conculega's HAN Automotive, TU Eindhoven, TU Delft en de Hanzehogeschool Groningen. Deze richten hun pijlen op de tweetakt tuk-tuks, de meest vervuilende soort. In India specialiseren SRM University Kattankulatur, de M.S. Ramaiah Institute of Technology te Bangalore en RVCE Bangalore RV College of Engineering zich op viertaktters.

Wie eenmaal in Mumbai, India, een tuk-tuk heeft genomen, kan je vertellen wat luchtvervuiling is. Soms zie je het einde van een straat niet wegens de rook. Na de rit wil je graag douchen en schone kleren aan. De Rotterdamse stichting 'Enviu' heeft een wedstrijd uitgeschreven tussen Nederlandse en Indiase universiteiten en hogescholen om het probleem van de luchtvervuiling door tuk-tuks aan te pakken. Maar ook om de riksja-drivers een hoger inkomen te bezorgen. Het lectoraat Voertuigmechatronica van de HAN heeft de mouwen opgestroopt.

## Bizar

Visscher schetst het probleem met die tuk-tuks. Zij aan zij rijden vooral in Aziatische steden tijdens de spitsuren duizenden riksja's (zoals tuk-tuks daar heten) tot in alle uithoeken van de stad. Kilometers lang een blauwe walm inademen is geen pretje. 'Wat de zaak verergert: In India telt elke Roepee wat veel 'riksja-drivers' ertoe aanzet om geen benzine maar een (giftig) afvalproduct van drukkerijen in de tank te stoppen.' De vervuiling van Aziatische steden is gemeten tot in Houston, Texas. Arme Stille Oceaan.

Visscher: 'Ze hebben een bizar hoge uitstoot van CO<sub>2</sub> en HC (onverbrande brandstof, bestaande uit koolwaterstoffen). Het is zó erg dat bij stationair draaien van de motor zo'n zeventig procent van de brandstof die je erin stopt, ongebruikt door de knalpijp naar buiten wordt gespoeld.' Voeg daarbij nog het gegeven dat verbrandingsmotoren bij de wél gebruikte dertig procent een



laag rendement hebben en je kunt je een beeld vormen van de verspilling en vervuiling. Hij vervolgt: 'Maar stel nou dat je die vervuiling via deze wedstrijd met veertig à vijftig procent kunt reduceren? In India rijden miljoenen van die riksja's rond, dus dat zou nog eens zoden aan de dijk zetten. Een voorwaarde voor succes is dat je meteen iets doet aan de inkomens van riksja-rijders want momenteel gaat een groot deel van hun verdiensten op aan brandstof. Dat is doel nummer twee van Enviu. We zoeken in Nederland de oplossing in hybridisering van het karretje. Alle teams werken aan een 'Hybrid-kit' die zo goedkoop mogelijk in te bouwen moet zijn en die de efficiency optimaliseert. De eigenaar moet de kosten binnen twee jaar terug kunnen verdienen, wat betekent dat de investering, dus de prijs van de verbetering, maximaal zo'n € 600,- mag zijn.'

### Topgeheim

De HAN heeft voor alle teams een 'nul-meting' verricht. Als berekeningsbasis daarvoor diende een doorsnee rit in India. Na plaatsing van de hybride kit van de deelnemers doorloopt hun tuk-tuk dezelfde cyclus. De wedstrijd wordt beslist op punten als: wie bereikt het grootste verschil met de nulmeting, welke oplossing heeft de beste economische haalbaarheid, is het makkelijkst in te bouwen, en het duurzaamst.

De concurrerende teams werken samen waar dat kan, bijvoorbeeld bij informatie over India en over de gangbare motortypes. Zo werkt de HAN nauw samen met de TU Eindhoven. Maar de eigen aanpak is topgeheim; Veenhuizen en Visscher willen er dan ook niet meer over kwijt dan dat ze mikken op het originele verbrandingsproces. 'Wat schort er nou precies aan dat tweetakt-systeem? Waar verliest zo'n motor het op? We kiezen niet voor noodoplossingen. Ons prototype draait al en realiseert een behoorlijke, zij het nog niet voldoende besparing.'

Maar hoe zit het dan met dat afvalproduct uit drukkerijen dat via tank, motor en uitlaat de lucht bezwaddert? In India moet alles zo goedkoop mogelijk en als een eigenaar kans ziet om desnoods illegaal goedkopere brandstof te tanken, zal hij dat niet laten, hoe vervuilend ook. Maar er zijn omstandigheden die hoop geven. Allereerst is LPG in India goedkoop. Belangrijk ook: riksja's die meestal illegaal op LPG rijden of op andere illegale brandstof zijn nu uit veel steden verbannen omdat de stadsbesturen de hemelgerende luchtvervuiling willen bestrijden. Dit kan de acceptatie van reguliere brandstof ondersteunen als de eigenaren die stedelijke markt weer willen terugveroveren. Dat vergt dan wel een controlesysteem, en dat is in India misschien wat veel gevraagd. Misschien een idee voor een vervolgwedstrijd van Enviu.

### Cult-wagentje

Visscher beaamt dat het idee van de wedstrijd uit Nederland stamt. Maar gezien de toenemende verbanning van de riksja uit het stadsbeeld is er beslist vraag naar een oplossing, stelt hij, zeker als het inkomen stijgt door brandstofbesparing. De studenten van de HAN hebben al relaties met het zakenleven aangeknoopt, waaronder een Indiaas bedrijf in LPG.

De verschillende teams zoeken de oplossing elk in een andere richting. Het mooie zou daarom kunnen zijn dat je de verschillende uitkomsten kunt 'stapelen'; een optelsom van oplossingen. Combineer wat te combineren valt. Maar daarmee tel je mogelijk ook de kosten op, en dat zou dan een probleem zijn. Pas als alle oplossingen bekend zijn, valt te bezien wat wijsheid is.

Logische vraag: waarom gebruiken we die schone riksja niet ook hier in Nederland? De stapeling van kosten die optreedt als je oplossingen combineert, is hier minder een probleem, waardoor op langere termijn de productie ervan goedkoper kan worden.

Visscher en Veenhuizen zien daar in principe wel wat in, zij het met beperkingen. Visscher: 'In Amsterdam, Den Haag, Nijmegen en Rotterdam lopen al tuk-tuks. Het is een leuk soort vervoer. Maar het klimaat is hier anders. En de straal van het centrum van bijvoorbeeld Nijmegen houdt wel op bij zevenhonderd meter. In Mumbai praat je over tientallen kilometers. De bevolkingsdichtheid per vierkante kilometer ligt er veel hoger en daarmee is ook de kleinschalige vervoersvraag groter. En ook: de infrastructuur van Nederland is beter ontwikkeld. Maar het kàn wel, bijvoorbeeld als 'cult-wagentje'. De verbeterde riksja zou zó in Arnhem kunnen lopen, zeker gezien de ambitie van deze stad op vlak van energie. En dan graag lopend op LPG of aardgas.'

j.visscher@han.nl  
<http://hybridtuktuk.com>

### Go-4 DAKAR Groen avontuur van HAN Automotive

Ook de rally-sport ontkomt niet aan de 'Duurzaamheidsgolf'. HAN Automotive bouwt al enige tijd aan een high-tech rallyauto die op plantaardige olie de zwaarste rally ter wereld zal rijden. De studenten keken dit jaar met rode konen naar de fesh-fesh-stofwolken (stof, zo fijn dat het zich gedraagt als een vloeistof) die in Zuid Amerika werden opgeworpen. Dat stof veroorzaakte veel problemen voor de deelnemers. Voor de Automotive-studenten reden om nog eens extra te kijken naar de luchtinlaat.

Onlangs maakte Amoury Sports Organisation bekend dat de 'Dakar' in 2010 weer in Zuid Amerika van start zal gaan. De HAN-auto krijgt dáár zijn vuurdoop. Spannend!

[www.dakar.com](http://www.dakar.com)

### Jatropha

Kennisdeling, innovatie en milieu staan voorop. Het project promoot Jatropha-olie als een CO<sup>2</sup>-vriendelijke en maatschappelijk verantwoorde brandstof. De olie komt uit de zaden van deze plant. In Afrika, Zuid Amerika en het verre Oosten wordt de verbouw van Jatropha gepromoot. Het bijzondere eraan is dat hij op plaatsen groeit waar eigenlijk alle andere vegetatievormen het laten afweten. Dat temeer maakt Jatropha tot een buitenkans voor de lokale bevolking om hun inkomen op te vijzelen.

Zie tabblad 'Milieu' op de website [www.Go4dakar.nl](http://www.Go4dakar.nl).

HAN onderzoekt opvatting over de Wave

# Onkruid en vooroordelen



**Huub Hiddema**  
directeur Front2Front

'Het bleek dat een deel van de respondenten de Wave duur vond.'



**Laurens Zijstra**  
docent Marktonderzoek HAN

'Ik borg dat het onderzoek inhoudelijk goed wordt uitgevoerd.'

Vooroordelen zijn best te bestrijden, maar dan moet je ze wel kennen. De HAN onderzoekt voor het bedrijf Front2Front wat gemeentes nu precies vonden van zijn onkruidbestrijder. Met als resultaat dat de onderneming vervolgens gericht de kennisleemtes over hun milieuvriendelijke oplossing kon 'dichtcommuniceren'.

Onkruid vergaat niet, of beter, het steekt overal de kop op waar je het niet wilt hebben. Om er op een vlotte wijze vanaf te komen gebruiken veel groenvoorzieningsbedrijven chemicaliën. Dit veelal in opdracht van de bezitters van veel trottoir, de gemeentes. Erg milieuvriendelijk is dat niet: ongeveer de helft van de bodem- en watervervuiling mag op het conto van dit chemicaliënverbruik worden geschreven. Het staat op gespannen voet met Europese en nationale wetgeving. Zo stelt de vervuiling van het oppervlaktewater de waterzuiveraars voor grote problemen om hun drinkwater aan de Europese drinkwatereisen te laten voldoen.

Gemeentes en andere overheden, maar ook private terreinbeheerders, onderkennen steeds meer het pro-



bleem. Innovatiebedrijf Front2Front te Wekerom, zag hierin een kans en ontwikkelde een milieu- en energievriendelijke onkruidbestrijdingsmethode: de Wave. Dit apparaat gaat het groen te lijf met bijna kokend water. Na een paar 'behandelingen' gaat het onkruid dood. Volgens onderzoekers van de Universiteit van Amsterdam is deze wijze van bestrijding het minst milieubelastend.

#### **Te duur?**

Front2Front had al een behoorlijke klandizie onder overheden verworven, maar wilde meer zicht op het beeld dat klanten van de Wave hadden. Dus stapte directeur Huub Hiddema twee jaar geleden naar het HAN Smart Business Center dat hem in contact bracht met de faculteit Economie & Management. Een groep tweedejaars studenten Commerciële Economie ging daarop aan de slag met een marktonderzoek, om antwoord te krijgen op vragen als: hoe bekend is de Wave bij de doelgroep en hoe beoordelen zij deze methode? Hiddema: 'Daaruit kwam naar voren dat we een redelijke bekendheid genoten binnen gemeentes, dat de Wave door een deel van de betrokken ambtenaren werd gezien als een goed alternatief voor borstelen of voor het gebruik van

chemische middelen. Maar ook dat een deel van de respondenten de Wave duur vond.'

Met deze conclusies in handen kon Hiddema vervolgens in zijn communicatie met gemeentes beter inspelen op de kennisleemtes. 'We hebben een folder gemaakt waarin we helder hebben uitgelegd dat de kosten van onze oplossing twee keer zo hoog zijn als die van chemische bestrijding, maar de helft goedkoper dan borstel-machines. Verder is de Wave dus niet alleen veel minder milieubelastend maar ook nog eens veel effectiever.'

Mede doordat Front2Front doeltreffend deze boodschap naar de gemeentes kon communiceren is het marktaandeel inmiddels behoorlijk gestegen. De onderneming heeft momenteel 44 machines rondrijden die elk in twee a drie gemeentes het onkruid bestrijden. 'Wij zijn dus in zo'n honderd gemeentes aanwezig.'

#### **Zinvolle resultaten**

Door twee tutoren de studenten te laten begeleiden tijdens het onderzoek, zorgt de HAN ervoor dat opdrachten voor ondernemers zinvolle resultaten opleveren. Een van de tutoren die de studenten in dit geval bijstond is Laurens Zijlstra, docent Marktonderzoek. 'Als vragen van ondernemers bij ons binnenkomen, checken we eerst of de opdracht met een kwantitatief of kwaliteitsonderzoek kan worden uitgevoerd. Want het kwantitatieve deel – waarbij gewerkt wordt met een enquête onder veel respondenten - staat voor tweedejaarsstudenten op het programma, het kwalitatieve krijgen ze in het derde jaar. Vervolgens borg ik dat het onderzoek methodisch en inhoudelijk goed wordt uitgevoerd, mijn collega docent Bedrijfscommunicatie bewaakt of enquête en verslag taalkundig en qua structuur in orde zijn. Dat leidt over het algemeen tot goede resultaten, zoals ook in dit geval.'

#### **Regelgeving**

Overigens heeft ook een andere groep studenten de Wave als onderzoeksonderwerp gehad. Studenten van Technische Bedrijfskunde brachten onder andere in kaart met welke regelgeving de gebruiker van de Wave op industriële terreinen rekening heeft te houden. Uit dat onderzoek kwam ondermeer naar voren dat een 'handlans' in veel situaties geen overbodige luxe zou zijn. 'Op veel terreinen hangen installaties boven de straatstenen. Dan kom je met de Wave niet bij het onkruid dat daar groeit. Daar zou een klein, handbediend apparaat uitkomst bieden', aldus Jeroen van Elburg, de begeleidende hoofddocent Engineering.

[www.waveonkruidbestrijding.nl](http://www.waveonkruidbestrijding.nl)

De Wave gaat onkruid te lijf met bijna kokend water



# Duurzaam, duurzamer, duurzaamst -3A /-3B

Wie zei ook alweer dat mensen alleen veranderen in tijden van nood? De HAN mag daar tegenover stellen dat ze inmiddels toch maar mooi versie drie van Prautotype op stapel heeft staan. Duurzaamheid, daar is het bij Prautotype nou net helemaal om begonnen. Het imago van de auto-industrie in crisistijd is er een van 'een vervuilende zondebok uit een voorbij tijdperk'. Maar de vergelijking met een feniks die uit de as herrijst, kon wel eens dichterbij de waarheid zijn.

Wat is er nieuw aan versie 003? Hij is lichtgewicht en 'cradle-to-cradle' gebouwd: een zo klein mogelijke CO<sub>2</sub>-footprint. De faculteit zet in op brandstofcellen van het Arnhemse bedrijf Nedstack, gestookt met waterstof voor Prautotype versie 003A. Ook gaat ze voor de doorontwikkelde verbrandingsmotor met variabele compressie van Gomecsys in versie 003B met een nóg hoger rendement en lopend op ondermeer bio-brandstoffen. Prautotype concurreert niet met voedselgewassen om landbouwgrond, maar gebruikt tot brandstof omgezet afval. Lean design en sustainable value chain management in het voorraadbeheer, gevoegd bij just-in-time aanleveren, monden uit in zo zuinig mogelijk grondstofgebruik.

### Geen slome bak

Denk niet dat het om een slome bak gaat, het karretje wil wel van z'n plek komen. Met zijn krachtige elektromotor in het vooronder, gecombineerd met een efficiënte 2-gear transmissie kan Prautotype méér dan alleen met het verkeer meekomen.

HAN Automotive werkt samen met het regionale bedrijfsleven. Naast Nedstack en Silentmotor Company voor de 'elektriek' is dat ondermeer Autoschade Arnhem voor het spuitwerk en ArteZ-Arnhem voor het interieurontwerp. Buiten Arnhem is dat vooral met Alphantron, Ceemo Design, Nedcam Apeldoorn en natuurlijk met de ontwerper van de wagen; Sabino Design. Prautotype zal te zien zijn op de AutoRAI 2009. Het bouwproces is vanaf 8 februari 2009 te zien in negen afleveringen van de gelijknamige televisieserie op RTL7 en RTLZ.

Doel is een duurzame sportieve auto die een toptien notering wint op de Automotive X-Prize, een mondiale wedstrijd met veel concurrentie. Deelnemers rijden vanuit New York een lang traject waarbij maximaal één gallon gasoline per honderd mijl mag worden verspijkerd (1 op 43). Bij elektrische aandrijving geldt een omrekenfactor. De CO<sub>2</sub>-emissie mag de 124 gram per kilometer niet overschrijden. De deelnemers moeten ook aan bepaalde productiedoelstellingen voldoen. Wie daarna als eerste en als snelste finisht, gaat met tenminste 5 miljoen dollar naar huis.

Beter één vogel in de hand... Een subsidie van € 100.000,- van de Provincie Gelderland is al met gejuich ontvangen. De Provincie: 'Met Prautotype toont de HAN aan dat het met beperkte middelen mogelijk is om écht een zuinige en schone auto te bouwen, door een slimme combinatie van verschillende ideeën.'

Zie [www.han.nl](http://www.han.nl); zoek op 'Prautotype'.

# Duurzaamheid in en om de HAN breed gedragen

Hieronder ziet u voorbeelden van duurzaamheidsprojecten in de HAN-context waaraan in deze editie geen apart artikel is gewijd.

## International Business & Communication, (FEM)

- **Propedeuse:**  
verantwoord ondernemen met daarin ruimte voor ethiek.
- **Commerciële Economie:**  
simulatie van een onderneming die maatschappelijk verantwoord moet werken.
- **Communicatie:**  
een communicatieplan voor verantwoord ondernemen.

## Lerarenopleiding Natuur- en Scheikunde (Educatie)

- **Thermodynamica:**  
studenten doorgronden duurzaamheidsvraagstukken als entropie, energie en de energetica van chemische reacties.
- **Groene Scheikunde:**  
energie, duurzaam gebruik van grondstoffen.
- **Waterstoftechnologie:**  
experimenteren met- en meten aan brandstofcellen.

## Built Environment (Techniek)

- **Landkaswinkel:**  
een door studenten ontworpen duurzame winkel qua materiaalgebruik, cradle-to-cradle, energie. Sociaal duurzaam bovendien.
- **Lectoraat Zorggericht Bouwen:**  
idem, maar dan in de zorg.
- **De Minor Bouwtechniek 'Low EC & High Tec'**  
streeft naar duurzaam architectonisch detailleren. Ontwerpen voor kringlopen, koude- en warmteopslag, warmtepompen en zonne-energie.
- **HAN-Expertisecentrum Energieneutraal Bouwen**  
helpt de bouwwereld op weg naar de zogeheten 'nul-woning' qua energieverbruik. Innovatief, duurzaam en integraal ontwerpen. Studenten uit verschillende opleidingen werken samen.



- **kiEMT:**  
kennis en innovatie in Energie- en Milieutechnologie. Een netwerk in Gelderland, inclusief HAN en Saxion. Samenwerking en kennisuitwisseling leiden tot nieuwe bedrijven en innovatie.
- **Gelders Transitie Centrum:**  
van kennis een idee maken.
- **EMT-radar:**  
van een idee een BV maken.
- **EMT-innovatiemotor:**  
van een BV een business maken.

## Engineering (Techniek)

- **Studenten Minor Werktuigbouw** gaan energie-installaties technisch en financieel optimaliseren. Energieconversie en opslagmethoden, leiding- en regelsystemen. Ingenieursbureaus verschaffen ontwerp opdrachten. Begeleiding door senior-advisors uit het bedrijfsleven.

## Congres Duurzame Inzetbaarheid, Nijmegen: 24 april 2009

- **Onderwerp:** het werkvermogen en de employability van werkenden. Relevant voor alle (arbo)professionals in gezondheidsbevordering, vitaliteit en loopbaancoaching. [www.paogheyendael.nl](http://www.paogheyendael.nl)

## Zonnecollectorenwedstrijd

- De Zonnecollectorwedstrijd is spraakmakend. Studenten gebruiken de vrije ruimte binnen Natuurkunde.

## HAN-studente vertegenwoordigt jongeren en duurzaamheid

# Een stem in de VN



Michaela Hogenboom, vierdejaars HAN-studente Human Resource and Quality Management is verkozen tot de nieuwe jongerenvertegenwoordiger Duurzame Ontwikkeling. Zij vertegenwoordigt de komende twee jaar de Nederlandse jongeren bij de Verenigde Naties (VN) en op de aankomende klimaatop in Kopenhagen. Ze zal haar opwachting maken bij internationale vergaderingen over duurzame ontwikkeling.

Bijvoorbeeld de Commission on Sustainable Development van de VN. Zij staat er niet alleen voor. Samen met de huidige vertegenwoordiger, Don Gerritsen, gaat zij ministers toespreken, onderhandelen over verdragen en heel veel praten met andere jongeren. Michaela: 'Ik zie kans om een breder jongerenpubliek van verschillende studierichtingen en -niveaus aan te spreken. Samen met hen wil ik brainstormen over duurzaamheid en concrete plannen maken. Het gaat om onze toekomst, daar kunnen we maar beter iets moois van maken.'

De verkiezing is georganiseerd door de Nationale Jeugdraad en geeft jongeren de kans te laten zien wie ze zijn en wat ze kunnen. Variërend van hun eigen buurt tot aan de VN. Daarnaast adviseert de Jeugdraad overheden en allerlei andere organisaties over jeugd beleid.

Michaela kon er na haar triomf bijna niet van slapen. 'Het was spannend of ik zou winnen. De andere kandidaat was ook supergoed. Gelukkig ben ik het geworden, helemaal gaaf!'

## 'High Potential' koppelt talentvolle studenten aan het regionale bedrijfsleven

# Supergemotiveerd

Toppers aan de HAN verlaten na hun afstuderen vaak fluks de regio. Kijk, dat steekt. Bedrijven in Oost Nederland willen ze graag zelf houden. Tom Poes verzint een lijst, is het devies. En zie: de HAN helpt. Robert de Cloet, projectleider High Potential Leer-werk traject van de faculteit Economie en Management legt uit hoe. 'We koppelen studenten vroegtijdig aan het regionale bedrijfsleven.'

### Gedrevenheid

Er zijn altijd studenten die uitblinken op punten als leiderschap, creativiteit, analysevaardigheden of oplossingsgerichtheid. Of: gedrevenheid. Docenten komen bij De Cloet met: 'Hé, kijk eens naar die Tom of Nora.' Vaak leidt dat tot een overstap naar dit speciale traject. Studenten combineren drie dagen bedrijf met twee dagen HAN. Te beginnen vanaf het derde jaar en twee jaar lang.

Wat is de kracht van het plan? De Cloet: 'De HAN selecteert, dus het bedrijf weet dat ze een goeie krijgen. Kijk, een knappe sollicitatiebrief kan iedereen schrijven; ook een vlotte babbel hebben de meesten tegenwoordig wel en zelfs negens op de cijferlijst zeggen niet alles. Deze mensen brengen echt iets mee, hebben een frisse kijk en zijn supergemotiveerd. De kosten voor het bedrijf zijn gering. De studenten hebben immers nog geen HBO-diploma en werken slechts voor 0,6 fte.' Tegen een overzichtelijk salaris is het bedrijf geholpen met een topstudent die er een binding mee krijgt.

Die student heeft het voordeel dat hij na zijn afstuderen een inwerkpe-



riode kan overslaan en in een relatief hogere functie kan instromen. Vergelijk dat met een gewone stage. De Cloet: 'Onze slogan is: 'De HAN geeft je de ruimte'; en dit begint erop te lijken.'

Bij voetbalclub Vitesse gaat HAN-student Marsha van Lent op de afdeling Fanrelaties de Fanmarketing uitbouwen. Vitesse wil zodoende de binding met supporters vergroten. Hoofd Fanrelaties (en ex-HANner) Maarten van Seggelen kwam in aanraking met het High Potential-traject via een congres op Papendal. Waarom een High Potential? 'Niet om de werkervaring. Maar het zijn mensen met een hands-on mentaliteit. Bij Vitesse, een organisatie waarin veel ad-hoc situaties voorkomen, past dat prima.'

robert.decloet@han.nl

## Marko Koers begeleidt HAN-lopers

# Professioneel naar de marathon

‘Zijn we bang voor de heuvels?’ roept Marko Koers vlak voor de start van de jaarlijkse Zevenheuvelenloop in Nijmegen. ‘NEE!’ klinkt het luidkeels. Koers, drievoudig Olympisch deelnemer, is één van de professionele begeleiders die dertig HAN-medewerkers klaarstomen voor de HAN-KAN-marathon in mei. Koers: ‘Veel mensen willen méér lichaamsbeweging maar vragen zich af of ze dit wel aankunnen. Die schroom nemen we weg. We nemen ze bij de hand.’

De naamgever van Sportadviesbureau Koers kreeg vorig jaar al de vraag voorgelegd om HANners enkele clinics te geven. ‘Maar dat is natuurlijk niet optimaal. Daarom stelde ik voor om editie 2009 echt goed voor te bereiden. De Zevenheuvelenloop past daar goed in.’

Naast Koers zitten een ervaren trainer, een expert hartslagmeting en een sportdiëtist in het begeleidingsteam. Alles uit de kast voor de marathon.

### Business

Tony Ebben, docent Economie en Management, deed de Zevenheuvelenloop voor de zevende keer, maar zo professioneel als nu is hij nog nooit begeleid. ‘Het sociale aspect in dit traject is leuk. De mix van mensen maakt trainen beslist minder saai. Ik heb bovendien veel geleerd, zoals een nieuwe warming-up. Óp naar de HAN-KAN marathon.’

Zondag 10 mei – traditiegetrouw op moederdag – start die 42-kilometerloop voor de vierde keer, ditmaal met start in Arnhem en finish in Nijmegen. Door de toenemende belangstelling van het bedrijfsleven hebben de organisatoren voor het eerst een ‘BusinessRun’ opgenomen. Teams van twee of vier ‘business-lopers’ strijden in een apart klassement en de organisatoren beloven promotionele waarde via netwerkbijeenkomsten vooraf, een eigen klassement, een fraai hardloopshirt en vermelding in de speciale marathonkrant. De voorbereidende clinics zijn gratis, er zijn eigen kleedruimtes en een deskundige massage na afloop.

[www.hankanmarathon.nl](http://www.hankanmarathon.nl)



## Eiffel en HAN samen in sociale innovatie

Zakelijk dienstverlener Eiffel startte [www.socialeinnovatie.nu](http://www.socialeinnovatie.nu) in 2006. In dat jaar meldde prof. dr. Henk Volberda van Erasmus University Rotterdam op grond van zijn onderzoeksresultaten dat het innovatiesucces van Nederlandse ondernemingen voor wel 75% toe te schrijven was aan sociale innovatie. Slimmer werken, anders organiseren en dynamisch managen schieten in een hogere versnelling als organisaties communicatietechnologie gebruiken. De Informatica en Communicatie Academie (ICA) van de HAN is juist daarin een specialist en participeert als partner in [www.socialeinnovatie.nu](http://www.socialeinnovatie.nu). Om de sociale innovatie te stimuleren starten ICA en Eiffel nu nieuwe

initiatieven voor kennisdeling en kennisontwikkeling. Zo willen zij op de site de mogelijkheden verruimen om kennis te delen met beslis-sers bij bedrijfsleven en overheid. ‘Juist in economisch moeilijker tijden kunnen toegankelijke en praktische voorbeelden van slimmer werken en anders organiseren het verschil maken’, stelt Hans Cloosterman, directeur Kennismanagement van Eiffel.

[kvdpeppel@eiffel.nl](mailto:kvdpeppel@eiffel.nl)  
[www.socialeinnovatie.nu](http://www.socialeinnovatie.nu)

## Academische Pabo

# Inspelen op de behoefte aan onderzoekende leerkrachten

De HAN en de Radboud Universiteit Nijmegen (RU) slaan de handen ineen. Per 1 september 2009 starten Pabo Arnhem en Pabo Groenewoud Nijmegen met 'Pedagogische Wetenschappen' van de RU de Academische Lerarenopleiding Primair Onderwijs (ALPO). Doelgroep: VWO-ers. Studieduur: vijf jaar. Kandidaat-studenten met een VWO-diploma moeten een motivatiebrief schrijven. Mogelijk volgt een intakegesprek. Aan HAN en RU samen zullen naar verwachting zeker vijftig studenten de opleiding volgen.

Het primair onderwijs heeft behoefte aan onderzoekende leerkrachten. Ze moeten op de praktijk kunnen reflecteren en vernieuwingen aansturen. Dat is de winst voor Pabostudenten. Studenten Pedagogische Wetenschappen en Onderwijskunde aan de RU missen daarentegen vaak weer voeling met de praktijk voor de klas. Via ALPO willen HAN en RU een brug slaan tussen de wetenschap en de praktijk. Let wel: het gaat niet om een hele nieuwe opleiding maar om twee nieuwe vijfjarige trajecten die leiden tot dezelfde diploma's.

### Twee trajecten

Het ene traject start aan de HAN (zowel in Arnhem als in Nijmegen). De startende Pabostudent krijgt naast het reguliere programma van meet af aan academische vaardigheden en beschrijvende statistiek voor de kiezen. Na vier jaar is hij Bachelor of Education en bevoegd om in het primair onderwijs les te geven. Tevens heeft hij in deze vier jaar ook zijn bachelor Pedagogische Wetenschappen en Onderwijskunde (PWO) behaald. Hierna volgt een eenjarig traject PWO aan de RU, afgerond met een masterdiploma.

Het andere traject start aan de RU. De student PWO volgt vier jaar deels het reguliere programma, aangevuld met praktijkgerichte vakken en stages voor de klas. Na zijn masterdiploma komt er een jaar Pabo en de titel Bachelor of Education met lesbevoegdheid in het primair onderwijs bij.

Beide opleidingen moeten inhoudelijke aanpassingen doen met het oog op studeerbaarheid. Het zal voor studenten moeilijk zijn, maar het lijkt goed te doen. Naar verwachting leidt dit tot een grotere LeerKracht van de docent en tot hogere kwaliteit van het onderwijs. [maaike.nap@han.nl](mailto:maaike.nap@han.nl)

## Ongekend wielereenthousiasme in Ethiopië

# Superstage

Krijgen we binnenkort Ethiopische wielrenners die sleuren aan de kop van het peloton? Nu al domineren Ethiopiërs met de Kenyanen de wereldtop bij lange-afstand hardloophwedstrijden. Dus waarom niet ook in de wielrennerij, zo vroeg de Ethiopische wielerbond zich af.

De stichting DIR werkt in Nederland en Ethiopië aan de ontwikkeling van dat Afrikaanse land. DIR benaderde de Nederlandse stichting Bike4All, waar Peter Winnen mede-initiatiefnemer van is. Samen met de HAN startte Bike4All het project Lifting Up Cycling in Ethiopia. Stichting Xplore is medefinancier.

SGM-docent Koen Sieben vertrok vóór de studenten naar Ethiopië om de mogelijkheden te bekijken. HAN-studenten Sport Gezondheid & Management (SGM) hebben er vervolgens drie maanden stage gelopen en een eerste analyse gemaakt. Ze organiseerden een wielerskoers waarvoor Winnen persoonlijk naar Ethiopië afreisde. Het plaatselijke enthousiasme was ongekend wat ondermeer leidde tot televisieoptredens. Sieben: 'De studenten spraken met mensen op allerlei niveaus. Ze konden aankloppen bij het ministerie, dat zul je in Nederland niet meemaken.' HAN-studenten als sterren in Ethiopië, compleet met persconferenties en herkend worden op straat. Bij terugkomst was het weer wennen aan de Nederlandse anonimiteit.

### IJzeren discipline

Ze hebben in Ethiopië gekeken naar doorslaggevende pijlers van sportontwikkeling: structuur, sponsoring, ondernemingsmogelijk-



heden, voeding, communicatie en trainingsprincipes. Conclusie: er is absoluut potentieel. Als het land een goede (communicatie)structuur opbouwt en commerciële mogelijkheden aangrijpt, is het een kwestie van tijd voordat we Ethiopische renners op tv zien. SGM-er Teun Kuster, zelf wielrenner: 'Die mannen kunnen trappen, dat heb ik nog nooit meegemaakt. Ze hebben een ijzeren discipline'. Om vijf uur 's nachts, vóór school of kerk gaan ze trainen.'

Niet alleen de studenten zijn enthousiast, ook Nederlandse media krijgen lucht van het project. Het was al op TV, won de 'Doener Award' van de Wilde Ganzen, en De Gelderlander schreef erover. Het balletje gaat rollen. Ook in de hoogste wielersringen valt het project op; UCI-baas, Pat McQuaid, wil graag medewerking verlenen. Bart Brentjens en Marianne Vos willen voor ambassadeur spelen.

Het project loopt tot 2010. De organisatie zoekt enthousiaste mensen, studenten en wielersliefhebbers die denken dat zij ofwel in Nederland óf in Ethiopië iets kunnen betekenen.

[koen.sieben@han.nl](mailto:koen.sieben@han.nl)

Ronde tafelgesprek over Arnhemse Mode en Vormgeving

# Dromen delen

**Mode en Vormgeving dragen bij aan de economische ontwikkeling van de Stadsregio Arnhem Nijmegen. Een divers gezelschap uit die wereld droomde aan de HAN-Ronde Tafel over de Arnhemse mogelijkheden. 'Verbind de creativiteit met de techneut en de economie.'**

Vóór we ter tafel gaan, eerst de achtergronden. Zowel de gemeente Arnhem als de Stadsregio Arnhem Nijmegen vinden dat Arnhem zich met M&V kan onderscheiden en dat het zo de economie kan stimuleren. Politiek, beleidsmakers en spelers in het vak vinden elkaar. 'Er ontstaat een gezamenlijke missie. De regio heeft goede opleidingen en huisvesting en een 'ongerepte' omgeving. Dankzij betaalbare atelierruimte vestigt jong talent zich hier', aldus Chris Willemsen (Syntens)

## 'Made in Arnhem'

Arnhem is de tweede modestad van Nederland, na Amsterdam. Met dank aan ArtEZ, hogeschool voor de kunsten, die grote ontwerpers heeft voortgebracht als bijvoorbeeld Viktor & Rolf. Volgens de tafelgenoten onderscheidt Arnhem zich van de hoofdstad. De opleidingstraditie van ArtEZ bepaalt mede de Arnhemse identiteit. Academiestudenten moeten zich eerst de kennis eigen maken van productie, van het proces, voordat ze ermee kunnen experimenteren en innoveren. Tegelijkertijd bestaat er een artistieke, conceptuele ontwerptraditie.

'Voor ontwerpers is Arnhem een interessante plek', denkt Tamara Rookus (Ontwerp Platform Arnhem - OPA). Een voorbeeld is '100% Mode', een deel van de wijk Klarendal waar ontwerpers van mode, accessoires en aanverwante zaken zich hebben gevestigd. De combinatie van

'Het feit dat Viktor & Rolf exposities hebben in musea, zegt veel'



Roy van Dalm, hoofddocent Smart Cities bij de Informatie en Communicatie Academie (ICA)



Tamara Rookus, directeur stichting Ontwerp Platform Arnhem (OPA)



Dany Jacobs, lector Kunst, Cultuur en Economie aan ArtEZ en HAN



Meike Verhagen, woordvoester Arnhem Mode Biënnale (AMB)

'Je hebt beleids-  
makers nodig met  
visie en onder-  
nemers met lef'

ontwerpen en maken op locatie, maakt het voor klanten bijzonder; ze kunnen ook in contact komen met de bedenkers. 'Dat is uniek; heel anders dan een modewinkel binnenstappen, vindt Esther Ruiten (gemeente Arnhem).

#### Etalage

Mode werkt wereldwijd en is dus geschikt om Arnhem in de etalage te zetten. De gemeente draagt een steentje bij via de campagnes 'Made in [Arnhem]' en 'Cool Region', en bij de tentoonstelling van Viktor & Rolf in Londen of de Business of Design Week in Hong Kong.

In de Nederlandse mode staat het conceptuele, de 'art of fashion' centraal. Ons land is het enige dat mode heeft geïntegreerd in de kunstacademie. Meike Verhagen (Arnhem Mode Biënnale): 'Dat Viktor & Rolf exposities hebben in musea, zegt veel. We moeten versterken wat we hebben en ons gezicht laten zien op belangrijke internationale locaties. Arnhem mag zelfbewuster worden.' Rookus vult aan: 'Daaraan kun je ook de internationalisering koppelen van onze grafisch ontwerpers en productontwerpers. Ook zij passen in de ArtEZ-ontwerptraditie met dat ambachtelijke en zelfproducerende.'

#### Trouwboekje

Hoewel mode veel aandacht trekt, telt Arnhem meer vormgevers dan modeontwerpers. Rookus: 'Ik pleit ervoor om de samenwerkingsverbanden tussen mode en vormgeving te ontwikkelen. Ook de gemeente kan dat uitstralen.' Een bestaand idee is om het Arnhemse trouwboekje te laten vormgeven door stedelijke creatieven. Verder kan de uitgebreide Arnhemse dienstensector gebruikmaken van ontwerpers. De gemeente denkt aan 'kleuring' van de route tussen de binnenstad en modekwartier Klarendal. Er zitten al designwinkels en door er productdesigners en vormgevers te huisvesten wordt de route aantrekkelijker.

Ook bij stadsinrichting komen ontwerp en vormgeving kijken. Edwin Verdurmen (CASA): 'Qua architectuur onderscheidt Arnhem zich met ondergronds bouwen, bijvoorbeeld de parkeergarage bij het centraal station en de dansacademie van ArtEZ.' Het nieuwe kunstcluster in het Rijnbooggebied aan de rivier is deels onder de grond gepland.

Daarnaast is er het streven om de stad groener te maken, met begroeide daken en gevels. 'Daarin komen dan weer vogels, bloemetjes en insecten, wat visueel en ecologisch aantrekkelijk is. Groene daken houden regenwater vast, wat bij verdamping verkoelt. Dat is prettig voor de binnentemperatuur in hete zomers', licht Verdurmen toe. Lector Dany Jacobs: 'Ik ken weinig plekken waar je honderd meter van het centraal station koeien ziet grazen. Daarmee kun je iets doen, gezien de hele beleveniseconomie.'

#### Incubators

Om het creatieven makkelijker te maken zorgt de gemeente samen met woningcorporaties voor ateliers met woningen. Willemsen: 'Daardoor krijgt de gemeente niet de hoofdprijs qua grond- en vastgoedopbrengst, maar ze investeert in de creatieve stad. We hebben beleidsmakers met visie en ondernemers met lef.'

Ontwerpers werken vaak vanuit huis. Het bespaart kosten, maar is tegelijk vrijblijvender. Goedkope ateliers maken de overstap aantrekkelijk. Volgens de aanwezigen bieden ze aanvankelijk inderdaad een oplossing. Op langere termijn zijn ze niet ideaal; ze zouden vormgevers en ontwerpers niet aanmoedigen om daadwerkelijk te ondernemen. 'Stimuleer mensen om economisch zelfstandig te worden en dóór te groeien.' De disgenoten komen met voorbeelden van incubators waar ontwerpers tijdelijk wonen en werken, soms met ondersteuning bij de start van hun zaak. Veel creatieven missen ondernemersvaardigheden. Willemsen: 'Ze kijken niet met een



Chris Willemsen, innovatieadviseur creatieve industrie, nieuwe media en ICT bij Syntens



Edwin Verdurmen, directeur Centrum voor Architectuur en Stedenbouw Arnhem (CASA)



Esther Ruiten, senior adviseur Economische Zaken gemeente Arnhem. 'Trekker' Mode en Vormgeving.

economische bril vooruit: wil ik medewerkers, wat voor soort klanten wil ik...' 'Arnhem stimuleert het ondernemerschap met projecten als Gelderland Onderneemt en IkStartSmart en Coming Soon', zegt Ruiten.

#### HAN-ArtEZ

Behalve ondernemerschap en commercie speelt techniek een grote rol bij productontwerp, -ontwikkeling of -uitvoering. HAN en ArtEZ kunnen elkaar daarbij aanvullen. De disgenoten dragen enthousiast voorbeelden aan. Verdurmen: 'CASA heeft een multifunctioneel mobiel gebouwtje (van winkel tot ontmoetingsplek) laten bedenken en daarvoor hebben we bij de Academie voor Bouwkunst (ArtEZ) een ontwerpcompetitie uitgezet. Uit de concepten die daar zijn ontstaan, hebben we er eentje geselecteerd. Het vervolgtraject deden we met het HAN Instituut Automotive, die de techniek bedacht om het gebouwtje te maken. Het moest inklapbaar zijn, overal uitgesteld kunnen worden, kortom, er waren randvoorwaarden. Zo kun je die twee opleidingen aan elkaar koppelen. Ik denk dat ze veel vaker samen projecten moeten oppakken', stelt Verdurmen.

Ook Jacobs vindt dat HAN en ArtEZ elkaars sterke punten kunnen benutten. 'Je hebt bijvoorbeeld 'Collectie Arnhem', een project waarbij ArtEZ-studenten een collectie maken en daarmee een onderneming opzetten. De kogel is nog niet door de kerk, maar ik verwacht dat dit in samenwerking met de HAN gaat gebeuren, met studenten uit de commerciële en logistieke kant.'

'Verbind de creatieveling met de technet en de economie', zegt Ruiten. 'Zet ze bijeen, geef ze een opdracht uit het bedrijfsleven en laat er iets moois uitkomen.'

#### Experimenteel bouwen

Dan is het droomtijd. Gespreksleider Van Dalm vraagt naar het verlanglijstje op M&V-gebied. De idealen zwe-

ven over tafel: een modemuseum, Arnhem Culturele Hoofdstad 2018, het versterken van Arnhem Mode Biënnale. Verhagen: 'Dat is niet alleen voor vakmensen maar voor een breed publiek. Ik wil het laten dragen door de Arnhemmers.'

Rookus: 'Ik wens dat opdrachtgevers en ontwerpers elkaars taal leren spreken, dat vergemakkelijkt de samenwerking. En ik zou willen dat ontwerpers vanzelfsprekend betrokken worden bij innovatie- en denkprocessen binnen overheden.'

Willemsen hoopt op een beleidsgarantie van acht jaar waarin het geloof in- en de toekomst van de creatieve industrie verankerd liggen. 'Verder wil ik een technische modeopleiding op hbo- en mbo-niveau. Verschillende onderzoeksrapporten wijzen erop dat in de regio nog belangrijke componenten in de keten ontbreken. Productie bijvoorbeeld.'

'Wat er bovenaan mijn verlanglijst staat kun je raden, ik ben wetenschapper', stelt Jacobs. 'We zijn begonnen met ARCCI, het Arnhems Centrum voor Creatieve Economie en Innovatie. Dat is nu nog een klein samenwerkingsverband tussen ArtEZ en de HAN, maar vanuit onze twee instellingen moeten we de ambitie hebben om er meer van te maken. Ik bekijk nu of we een internationale executive master voor creatieve en lifestyle-industries kunnen opzetten, gericht op ervaren managers die verder willen. Daaraan is echt behoefte.'

Verdurmen gaat liefst experimenteel bouwen in Meinerswijk een gebied met fluctuerende waterstanden. Aanvankelijk mochten er wegens overstromingsgevaar geen woningen komen, maar het kreeg de EMAB-status, wat experimenteel bouwen toestaat. 'Juist daarin kun je de Academie voor Bouwkunst (ArtEZ), HAN-Bouwkunde, de aannemerij, de ontwikkelaars en de gemeente verbinden. En zo creativiteit in architectuur en projectontwikkeling bevorderen.'

'Stimuleer mensen om economisch zelfstandig te worden en door te groeien'

‘Het Westen zal een toontje lager moeten zingen’

# Asia Rules

**‘Het vermogen van het Westen om de wereld te domineren loopt ten einde. De meerderheid van de wereldbevolking wil helemaal geen kopie worden van het Westen’. Dat meldde Kishore Mahbubani tijdens de negende HAN Creative Masterclass publiekslezing in Nijmegen. ‘Azië leert van het Westen en andersom moet dat ook gebeuren.’**

Mahbubani, zo rond de jaarwisseling veel in het nieuws, is voormalig diplomaat en momenteel hoogleraar Openbaar Bestuur en decaan bij de Lee Kuan Yew School of Public Policy aan de Nationale Universiteit van Singapore. Hij vindt het hoog tijd dat het Westen inziet dat de wereld verandert. ‘Hoe is te verkopen dat België in het IMF meer stemmen heeft dan China? Zien we dan niet dat Aziaten de beste Westerse praktijken hebben begrepen en overgenomen, van vrije markteconomieën tot innovatieve wetenschap en technologie?’, zo vraagt de hoogleraar zich hardop af.

## Bedreiging

‘De opleving van Azië is voor het Westen geen bedreiging, maar een kans om de macht te delen,’ aldus Mahbubani. Landen in Azië en het Midden-Oosten zijn op weg naar een democratische vorm die bij hen past. ‘Jarenlang kregen niet alleen China en India, maar ook Rusland en Iran te horen dat ze niet democratisch genoeg waren en de mensenrechten schonden.’ Volgens Mahbubani keerde het tij definitief toen zelfs Amerika in Guantánamo Bay de mensenrechten aan zijn laars lapte. Daarna slikten Aziatische landen de Westerse arrogantie niet meer. De pot verwijt de ketel....

In zijn boek *De eeuw van Azië* legt Mahbubani uit dat de macht naar India en China verschuift. Zij leren van het Westen zaken als vrije markteconomie, rechtstaat en nadruk op onderwijs. Volgens hem zijn westerse critici

bang voor de toekomst. ‘Maar Azië wil het Westen niet domineren. Zij wil haar historische plaats terug.’ Achttien eeuwen lang domineerden China en India de wereldeconomie en pas sinds tweehonderd jaar hebben Europa en Noord-Amerika die positie overgenomen. In de eenentwintigste eeuw keren we terug naar een natuurlijker verdeling. ‘In 2050 is China de grootste wereldeconomie met India op twee, de VS op drie en Japan op vier.’ Het Westen moet hier niet tegen vechten, maar erop inspelen. Het Westen kan van Aziatische landen leren, net als andersom.

## Masterclass

Dertig geselecteerde studenten mochten aanschuiven bij een exclusieve masterclass met Mahbubani. Deze viel in goede aarde. Arash Yaqin, net afgestudeerd als CMV-er (Culturele en Maatschappelijke Vorming): ‘Mahbubani confronteert door middel van dialoog. Dat is een leuke manier’, vindt Yaqin. Toch vond hij de hoogleraar te positief. ‘Met de grote lijnen ben ik het eens, maar er zijn nog veel conflicten uit de weg te ruimen voordat Azië die machtspositie kan innemen. Mahbubani krijgt kritiek omdat mensen bang zijn hun macht te verliezen. Dat snap ik, daar ben ik zelf ook bang voor.’

Rosalie Diepenbrock, student Culturele Antropologie: ‘Indiërs en Chinezen produceren sneller nieuwe producten. De technologie gaat een stuk sneller dan hier, logisch dus dat hun positie belangrijker wordt.’ De angst die hieruit voortkomt, vindt ze begrijpelijk, maar niet geheel terecht. ‘Ik ben het met Mahbubani eens; je moet juist inspelen op de machtsverschuiving.’

Ook studenten International Business – bij uitstek de doelgroep – bleken onder de indruk. Robert Lee Lukita uit Indonesië en de Mexicaanse Elba Aquirre Gomez spreken over een eye-opener. ‘Het is verrassend om te horen dat het Westen zijn macht meer zal moeten delen. Dat zal vast niet makkelijk zijn.’



## China bezoek

De minor Asian Studies van de HAN organiseert jaarlijks een reis naar China onder het motto 'Doing business in China'. Bij de jongste aflevering bezochten twee groepen studenten met verschillende nationaliteiten Shanghai, Wenzhou, Wuhan en natuurlijk Beijing. Bedrijfsbezoeken, culturele activiteiten en bezoeken aan universiteiten. Zo kwamen de studenten bij multinationals als Philips, ABB, TNT en bij Chinese bedrijven. Ze bezochten de verboden stad, de Chinese Muur, het Olympisch dorp en universiteiten om daar met studenten te praten en mogelijkheden tot uitwisseling te onderzoeken.

### Ervaren

Doing business in China kun je volgens docent-begeleider Arno Teunissen niet alleen via boeken of colleges leren. 'Studenten moeten het ervaren; de mensen, de cultuur, het zaken doen.' Daarnaast werken de studenten ook aan hun project voor een Nederlands bedrijf dat in China zaken wil doen: contacten leggen, zaken plannen, veldonderzoek doen. Teunissen denkt dat Mahbubani gelijk heeft. 'Hij zet het wellicht wat sterk aan, maar de verschuiving naar Oost zal doorzetten. Dat is merkbaar in de dynamiek die je er waarneemt. Maar ook in booming China slaat de recessie toe. 'In Wuhan stond bezoek aan een High Tech Development Zone op het programma. Maar de joint-venture partner van PSA-Citroen laste het bezoek af omdat de fabriek stil lag. En bij een bezoek aan een producent van LCD-schermen bleek dat er die week veel mensen op straat waren gezet; sommige productiehallen waren leeg.'

arno.teunissen@han.nl

## Het echte werk

Studenten voeren in China opdracht uit voor Nederlands bedrijf

'Het beste semester van mijn hele studie: een serieuze opdracht uitvoeren voor een bedrijf en culturele verschillen met China aan den lijve ervaren.' Vierdejaars IBMS-student Justina Azarenko is razend enthousiast over haar China-reis. Zij was er al eerder geweest omdat het bedrijf van haar ouders in Letland met Chinese leveranciers zaken doet.

Azarenko: 'Voor Chinezen is het belangrijk geen gezichtsverlies te lijden. Ze hebben respect voor elkaar en vinden het onbeleefd om 'nee' te zeggen. Iemand die hoger in rang is, spreek je absoluut niet tegen.' Ook vond ze dat mensen, zelfs in de armste streken, weinig klagen. 'Toch echt een verschil met Nederland.' Verder heeft ze praktische tips: business cards altijd met twee handen aanreiken, steeds cadeautjes meenemen en geschenken altijd aanvaarden. 'Weigeren zou beledigend zijn.'

### Effectiever

Azarenko voerde samen met vier andere studenten een opdracht uit voor het Nederlandse Koenen Air Inflatables bv. Koenen heeft een productiebedrijf in China en de opdracht was alle risico's in logistiek, communicatie en kwaliteit te onderzoeken en verbeteringen voor te stellen. Azarenko: 'Fantastisch om in het bedrijf zelf onderzoek te doen en niet op bedrijfsgegevens te hoeven afgaan.' De groep kwam met aanbevelingen voor een effectievere communicatiestructuur om miscommunicatie met het moederland te voorkomen, met adviezen om de logistiek te versoepelen en de kwaliteit te verbeteren. Azarenko trots: 'Het bedrijf heeft onze adviezen gebruikt bij haar volgende managementtrip naar China.'

'Azië leert van het Westen en andersom moet dat ook gebeuren'

# Niet pluis? Reach out!



**Bernard Fikkers**  
anesthesioloog-intensivist,  
Intensive Care, UMC St Radboud

'Heel goed dat we van elkaar leren'



**Trix Terwindt**  
seniorverpleegkundige,  
Heelkunde, UMC St Radboud

'Je krijgt argumenten om een arts te overtuigen'



**Friede Simmes**  
onderzoeker, docent Verpleegkunde, lid kenniskring lectoraat Acute Intensieve Zorg, HAN

'Het accent kwam steeds meer op de afdeling te liggen'



**Joke Mintjes**  
lector Acute Intensieve Zorg, HAN

'Je maakt meer gebruik van de kennis en ervaring van de verpleegkundige'

### EWS

Outreach werkt met een Early Warning Score. Veranderingen in vitale functies als ademhalingsfrequentie, saturatie (zuurstofopname in het bloed), hartritme, bloeddruk, bewustzijnsdaling en het 'niet-pluis-gevoel' van de verpleegkundige, geven dat de verpleegkundige een zaalarts erbij moet roepen.

### RSVP

Bij het Outreach-project verloopt de communicatie tussen arts en verpleegkundige gestructureerd volgens RSVP: Reason, Story, Vital signs en Plan. Een verpleegkundige geeft de overwegingen om de arts erbij te roepen; de reden voor opname van de patiënt en de medische voorgeschiedenis. Dan de 'vitale gegevens' van de patiënt.. Tot slot het plan; de verpleegkundige geeft aan welke actie hij of zij zou ondernemen en vraagt de arts naar zijn of haar voorstel.

**Snel reageren bij veranderende vitale functies van een patiënt kan voorkomen dat hij met complicaties op de Intensieve Care belandt. Of erger: vroegtijdig overlijdt. Dáárom gaat het bij het Outreach-project, waarin UMC St Radboud en de HAN samenwerken. Bijzonder is dat het 'niet-pluis-gevoel' van verpleegkundigen een belangrijker maatstaf wordt.**

Het Nijmeegse UMC St Radboud en de HAN legden in 2006 de basis voor het Outreach-project, dat zij als pilot invoerden op de afdelingen Heelkunde en Intensive Care. Outreach moet schade voorkomen bij complicaties. Bij de meeste complicaties veranderen in de voorafgaande uren bijvoorbeeld het bewustzijn, het zuurstofgehalte in het bloed of de ademhalingsfrequentie. 'Het is dus zaak dat snel te onderkennen en dan de noodzakelijke behandeling te starten. Binnen UMC St Radboud is daarom een Rapid Response System (RRS) ingevoerd', aldus HAN-docent en onderzoekster Friede Simmes.

Behalve opsporing en interventie heeft RRS nog twee kernactiviteiten: onderzoek en kennisdeling. HAN-studenten kijken naar de effecten van RRS en zoeken verbeteringen. Simmes: 'Die kennis vertalen we direct naar het onderwijs. Dat is in andere ziekenhuizen niet zo.'

### Oplappen

Het Rapid Response System bestaat uit een aantal stappen. Een verpleegkundige meet zes opsporingscriteria die samen de Early Warning Score (EWS) vormen (zie kader). Simmes: 'Bijzonder is dat het 'niet-pluis-gevoel' van verpleegkundigen daarin is opgenomen. Soms kun je niet aantonen wat de patiënt mankeert, terwijl de verpleegkundige ziet dat het niet goed gaat.'

Bij een afwijkende EWS-waarde, schakelt de verpleegkundige de zaalarts in, die een plan opstelt en zo nodig het SIT (spoedinterventieteam) oproept. Dat is 24 uur per dag beschikbaar en binnen tien minuten ter plekke met een IC-specialist en -verpleegkundige.

Bernard Fikkers werkt als anesthesioloog-intensivist op de IC en is lid van de begeleidingsgroep Outreach. 'Vroeger waren verpleegkundigen niet alleen de hele dag bezig om een instabiele patiënt 'overeind' te houden, maar ook om de juiste persoon te vinden. Dankzij het RRS weten ze wie ze kunnen bereiken.' Joke Mintjes, HAN-lector Acute Intensieve Zorg vult aan: 'Je maakt nu bovendien meer gebruik van de kennis en ervaring van de verpleegkundige.'

Invoering van het RRS betekent dus winst voor patiënt en verpleegkundige. 'Dankzij de EWS verzamel je gegevens



en heb je argumenten om een arts te overtuigen dat er iets met een patiënt moet gebeuren', licht seniorverpleegkundige Trix Terwindt toe.

#### Terugkoppeling

De verpleegkundige en de IC-specialist maken een verslag van de SIT-oproep. Door feedback van ondermeer HAN-studenten komt een analyse daarvan terug op de afdeling Heelkunde. Simmes: 'Aanvankelijk was de opdracht om alleen onderzoek te doen, maar we achtten het zinvol om tussentijds nieuwsbrieven te maken en zo informatie en analyses terug te geven.' Dat wordt gewaardeerd. Terwindt vindt dat het inzicht geeft in wat wel goed loopt en waar het minder gaat. 'Je wilt als verpleegkundige graag bepaalde cijfers weten. De terugkoppeling is voor ons een stimulans om te kijken wat we kunnen verbeteren.' Inmiddels zijn al enkele zaken aangepast.

Simmes: 'Eerst dachten we: Als je eenmaal zo'n SIT hebt, ben je er. Maar in de praktijk kwam het accent steeds meer op de afdeling te liggen, dáár moet het gebeuren. Het SIT is een sluitstuk voor de ernstig zieke patiënt. Bovendien bleek de communicatie belangrijk, daarom werken we nu heel gestructureerd, volgens het RSVP-model (zie kader).' Terwindt knikt instemmend. 'Als verpleegkundige signaleer je niet alleen, je denkt ook mee en overlegt met de arts. Dankzij systematiek in de communicatie kun je makkelijker afspraken maken en mensen aanspreken op

hun verantwoordelijkheden. Vroeger was het ondenkbaar dat een verpleegkundige zich bemoeide met de diagnose of een behandeling voorstelde. Dat was de taak van de dokter.'

#### Kenniscirculatie

Outreach draagt bij aan continuïteit in de zorg en aan kennis en vaardigheden in de Intensive Care. 'Doordat we met het SIT vaker op de afdeling zijn en zaalartsen en verpleegkundigen trainen, groeit het begrip voor elkaars werk. Het is goed dat we van elkaar leren', vindt Fikkers. Om de communicatie tussen artsen en verpleegkundigen verder te verbeteren, startten Heelkunde en Intensive Care de ALERT®-cursus. Fikkers: 'In deze dagvullende cursus werken we met rollenspelen waar de cursisten beurtelings arts, verpleegkundige of patiënt spelen. Daardoor krijgen ze begrip voor elkaar.'

De Outreach-werkwijze dringt door in het HAN-onderwijs. Simmes: 'Studenten leren omgaan met EWS en in practica beoefenen ze het communicatiemodel.' Lector Mintjes is tevreden over de samenwerking. 'We hebben ingehaakt op de ontwikkelingen die er al waren in het UMC St Radboud. Heel sterk in Outreach is de wisselwerking tussen praktijk, onderzoek en onderwijs waardoor ontwikkeling op gang komt en je bijdraagt aan kenniscirculatie en evidence based practice.'

'Vroeger was het ondenkbaar dat een verpleegkundige zich bemoeide met de diagnose. Dat was de taak van de dokter'

#### Praktijkgids on-line

In 2004 overleden in Nederlandse ziekenhuizen ongeveer 1.735 patiënten door fouten of inadequate behandeling. Een Veiligheidsprogramma moet deze 'onbedoelde, vermijdbare schade' in vijf jaar tijd halveren. Het heeft tien thema's. Omdat het UMC St Radboud al wat verder was met het thema 'Vroege herkenning en behandeling van de vitaal bedreigde patiënt', nam Simmes zitting in de expertgroep die dit uitwerkte. In november 2008 bracht de groep een praktijkgids uit:

[www.vmszorg.nl/7219/getfile.ashx](http://www.vmszorg.nl/7219/getfile.ashx)

‘Op het merkplaatje van een product staat niet ‘Health Valley’’

# Makelen en schakelen



**Guido Matthee**  
directeur Health Valley

‘Het gaat erom dat een commerciële partij het idee op de markt brengt’

**Medische kennis te gelde maken en Oost Nederland op de kaart zetten als de ‘gezondheidsregio’, dát is de ambitie van stichting Health Valley in Nijmegen. ‘We koppelen kansen aan kennis in gezondheidszorg en technologie.’**

Directeur Guido Matthee: ‘Ons grote voorbeeld is Leuven. Daar is een ‘ecosysteem’ van bedrijven ontstaan dat steeds nieuwe bedrijvigheid aantrekt; wat uitmondt in een jaarlijkse economische groei van acht procent. ‘Daar gebeurt het.’ Maar het is voortgekomen uit een ‘sense of urgency’ en heeft wél twintig jaar gekost.’ In Oost Nederland kan het net zo goed. Wel nog een paar jaar te gaan...

‘Het begint altijd met op regionale schaal de losse

einden aan elkaar knopen en partijen met elkaar verbinden’, zo weet Matthee. Krachten bundelen en vervolgens ‘makelen en schakelen’: zie daar de kernactiviteit van Health Valley. En te schakelen valt er véél in Oost Nederland: Wageningen UR (voeding), met Arnhem en Nijmegen (innovatie, management en techniek aan de HAN; gezondheid in de RU, het UMC, de Maartenskliniek en in veel tehuizen in de directe omgeving), en met Twente, vooral door de Technische Geneeskunde van de UT en revalidatiecentrum Het Roessingh. Tel daar alle bedrijven die produceren voor de gezondheidsmarkt bij op. Al die kennis en productiekracht ‘riep’ erom te worden gebundeld. Om nieuwe producten te ontwikkelen die de gezondheid dienen. ‘Vertrouwen is daarvoor de basis; gún je elkaar wat? Daar gaat het om’, aldus Matthee.

Succes heeft vele vaders en Matthée benoemt ze allemaal. Hij onderzoekt de mogelijkheden, zwengelt samenwerking aan tussen overheden, kennisinstituten, bedrijven en instellingen, bewaakt de follow-up, maar blijft op de achtergrond in 'oogsttijd'.

### Profeet

Toch wordt de profeet in eigen regio wel degelijk erkend: Health Valley heeft een subsidie binnengehaald van 3,5 miljoen van ondermeer EZ, de provincie, het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO) en regionale kennisinstellingen (waaronder in bescheiden mate: de HAN en Saxion.) Waar wordt deze generositeit aan verspijkerd? Matthée noemt vier focusgebieden. De moleculaire wereld ontwikkelt medicijnen. Health Valley begeleidt die trajecten, brengt partijen bijeen en zwengelt subsidies aan. Dan: medical devices and regenerative medicine waarmee mensen met een beperking opnieuw activiteiten kunnen oppakken die ze vaarwel hadden moeten zeggen. Het FC-Donderscentre in Nijmegen bijvoorbeeld heeft met Philips, Siemens, de UT en de Universiteit van Maastricht 'BrainGain' ontworpen. Daarmee kunnen mensen met een dwarslaesie met hun hersenactiviteit een rolstoel besturen. De zogeheten 'Berkel-bike' komt uit de stallen van de St. Maartenskliniek. Dwarslaesiepatiënten kunnen er fietsbewegingen mee uitvoeren. Het derde focusgebied is E-Health met trefwoorden als domotica en zorg op afstand. Bijvoorbeeld, in het project Health Bridge overleggen huisarts en patiënt rechtstreeks met een specialist. UMC St Radboud stimuleert patiëntencommunities op internet die aan elkaar of aan specialisten vragen kunnen stellen: een Hyves voor rugpijnlijders bijvoorbeeld. Het focusgebied 'De Gezonde Mens' tenslotte legt nadruk op leefstijl, bewegen en gezonde voeding. Het sluit aan bij minister Klinks Maatschappelijke Innovatie Agenda Gezondheidszorg (MIAG) waarin hij probeert economische meerwaarde te scheppen en de waterdichte schotten tussen departementen te slechten.

### Vergadertijger

Health Valley bouwt haar website uit als een portal waarop bedrijven elkaar en mogelijke subsidies makkelijk vinden. Momenteel leveren al honderd bedrijven informatie over zichzelf aan. Matthée: 'Wij zetten andermans veren te pronk in het belang van de regio, zodat mensen en bedrijven erop kunnen inhaken. Dat doen wij samen met onze kernpartners Oost-NV en Syntens.'

Health Valley heeft ook regionale focusgebieden. In Kennispoort Zwolle en Stedendriehoek Deventer-Zutphen-Apeldoorn legt de stichting accent op ouderenzorg.

Tot zover klinkt het Health Valley-verhaal nog wat beleidsmatig, dat van een vergadertijger, maar laten we

eens concreet maken waar dat toe leidt, om te beginnen met een nieuw plan samen met de HAN en Syntens: de Innovatiemakelaar. Veel producten en ideeën zijn ooit ontwikkeld voor een specifiek doel en liggen verder ongebruikt 'op de plank'. De Maartenskliniek bijvoorbeeld 'grossiert' in specifieke revalidatietoepassingen. Matthée: 'Uitvindende instellingen hebben vaak de tijd niet om te onderzoeken of er een markt voor is en of bedrijven in regio Oost er iets mee zouden kunnen. Dat marktonderzoek sluit aan bij het Smart Business Center van de HAN. Een goed plan in tijden van crisis, tóch?'

Health Valley assisteerde het bedrijf NovioGendix, een spin off van het UMC St Radboud. Het ging om de verwerving van gemeentesubsidie voor de ontwikkeling van de zogeheten PCA3-test voor prostaatkanker, de HPV-test voor baarmoederhalskanker en een nieuwe biomarker voor nierkanker. De PCA3-test geeft de mate van agressiviteit van de kanker aan en daarmee samenhangend of behandeling al dan niet nodig is. Momenteel vinden er veel onnodige behandelingen plaats bij de achttuizend mannen bij wie jaarlijks prostaatkanker wordt vastgesteld.

Spierings Medische Techniek te Nijmegen begon in de spreekwoordelijke garage. Zij maken verschillende producten, vooral voor operatiekamers. Momenteel ontwikkelen zij met partners een biologisch afbreekbaar materiaal dat peesscheuringen hecht. Dat gebeurt nu nog vaak met een metalen plaatje. Health Valley begeleidde de subsidieaanvraag bij de gemeente. Uitslag: goedgekeurd. Ook de bekende 'SeNa' van de HAN, de 'Tom-Tom-voorvergeetachtige-senioren' is feitelijk een Health Valley product, al staat dat niet op het naamplaatje.

### Goedkoop alternatief

Ook kwam via de HAN de vraag binnen van Eurodiagnostica B.V. Dit bedrijf bedacht een alternatief voor de zogeheten Elisa-testen waarmee artsen de immunologische activiteit in weefsel, en bloed (weerstand tegen bacteriën bijvoorbeeld) diagnosticeren. Doorgaans gebruiken ze daarvoor een vreselijk dure gecoate plaat van pakweg vijftig euro per stuk. Jaarlijks gaan er duizenden stuks doorheen. Het Expertisecentrum Engineering van de HAN heeft bijgedragen aan de ontwikkeling van het goedkopere alternatief. Health Valley en Oost NV begeleiden een aanvraag voor PIDON-subsidie (Pieken in de Delta Oost Nederland). Drie ton is inmiddels toegekend. De partijen dragen zelf ook bij. Kortom: het project loopt.

Matthée: 'Het gaat er Health Valley om dat een commerciële partij het idee op de markt brengt. Dat is onze kernactiviteit. Een project is pas geslaagd als een bedrijf het idee oppakt. Wij worden erop afgerekend als anderen met een project aan de slag gaan en er daardoor mensen aan het werk komen.'

[www.health-valley.nl](http://www.health-valley.nl)

### HAN – Health Valley

De HAN onderhoudt nauwe banden met Health Valley. Ron Bormans, voorzitter CvB van de HAN, zit in het bestuur. Noël Maertens van Kennispoort neemt deel aan het voortgangsoverleg waarin het overzicht van lopende projecten tot stand komt en nieuwe worden opgepakt. 'Nieuwe ideeën 'landen' eerst hier, en we bekijken er nieuwe koppelingen tussen bedrijven', aldus Matthée.

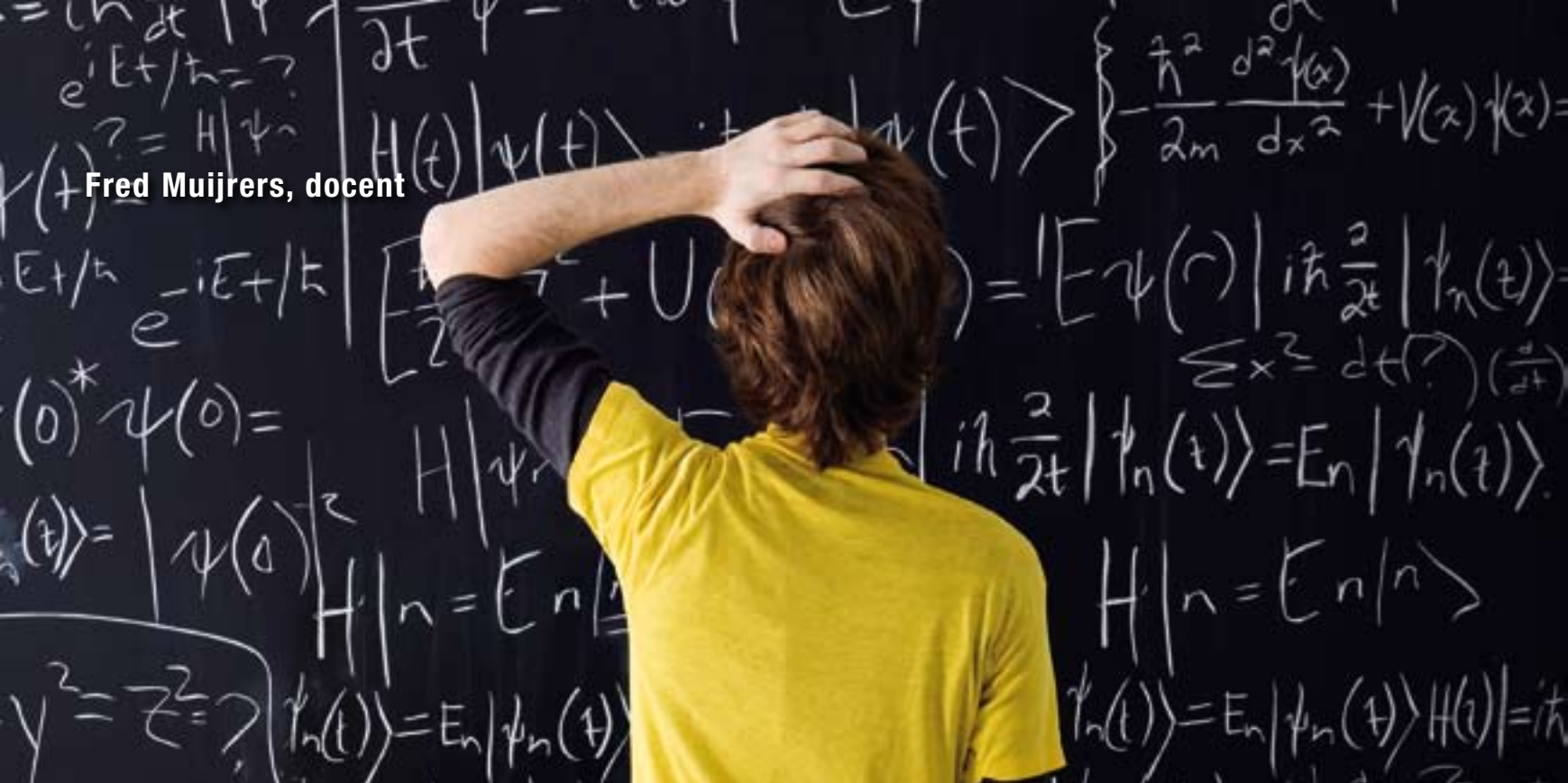
### Health Valley Agenda

4-6-'09 Platformbijeenkomst 'De Gezonde Mens'. Aan de orde komen de Maatschappelijke Innovatie Agenda Gezondheidszorg van minister Klink, subsidie-regelingen en innovatiekredieten voor ondermeer het MKB.

3-12-'09 Health Valley Event. Toelichting op nieuwe ontwikkelingen in de focusgebieden, waar liggen kansen. Partijen gaan er daadwerkelijk met elkaar in zee.

### Nijmegen neemt het voortouw

In de regio Nijmegen werkt 25% van de beroepsbevolking in de zorgsector. Matthée verwacht dat de regio daarom minder last van de economische malaise heeft want juist deze sector is nog steeds een groeidiament. De werkgelegenheid is er redelijk zeker. Nijmegen wil de kansen benutten en waarde uit de sector halen. Er 'moet wel geld bij', want het is immers een gesubsidieerde bedrijvigheid, maar aan de andere kant biedt zij vooral het MKB kansen, bijvoorbeeld in telemedicine en in monitoren op afstand. Een sterk punt voor Nijmegen is de aanwezigheid van het halfgeleiderbedrijf NXP, nog steeds gelieerd aan Philips. Naar analogie van Leuven mikt Nijmegen op de combinatie halfgeleiders, gezondheidszorg en de moleculaire progressie.



Fred Muijers, docent

## ‘Enthousiasmeren is mijn sterke kant’

**‘Docenten moeten zich afvragen: waarom doen we wat we doen; waarom is ons onderwijsprogramma zoals het is?’ Fred Muijers is al sinds 1984 vakgroepleider. Een docent over zijn vak.**

### Fred Muijers (55)

- Eerstegraads bevoegdheid Wiskunde aan de Radboud Universiteit.
- Docent Rekenonderwijs op de Pedagogische Academie, de huidige Pabo.
- Docent aan de Nieuwe Lerarenopleiding, tegenwoordig de tweedegraads lerarenopleiding van de HAN-faculteit Educatie.
- Als hogeschoolhoofddocent is hij coördinator cluster talen en het deeltijd- en mastertraject Wiskunde. Binnenkort concentreert hij zich op de master Wiskunde, een nieuwe opleiding voor wiskundedo-centen met minimaal twee jaar leservaring die eerstegrader willen worden.

‘Als ik iets hoor of lees, wil ik dat vaak inbrengen in m’n onderwijs. Bijvoorbeeld een wiskundig probleem. Het geeft echt een kick als je zelf een oplossing vindt. Zoals Andrew Wiles die een eeuwenoude stelling van Fermat wist op te lossen. Fermat beweerde dat uit  $a^2+b^2=c^2$  - de stelling van Pythagoras - alleen bij de tweede macht gehele getallen kunnen komen, bijvoorbeeld 3, 4 en 5 en niet bij een hogere macht. Wiles slaagde erin dat te bewijzen. Hij had daar tientallen jaren aan gewerkt, het was zijn levenswerk. In een BBC-documentaire daarover concludeerde hij: ‘Ik heb het probleem opgelost... mijn leven zit er op.’ Daarop begon hij te huilen...’

### Puzzels

‘Ik begrijp dat wel. Ik loop altijd met wiskundige puzzels rond, en soms los ik ze een stukje op. Dat ik studenten kan enthousiasmeren voor wiskundige patronen, is leuk aan dit vak en ook mijn sterke kant. Een docent moet enthousiasmeren. Oog hebben voor verschillen tussen leerlingen, èn pedagogisch goed zijn. Wie geen plezier in het vak kan overbrengen, kan maar beter een ander beroep kiezen.’  
‘Ik zie verschil tussen deeltijd- en dagstudenten. De eersten zijn al jaren docent of komen uit het bedrijfsleven en zijn inhoudelijk geïnteresseerd. Dagstudenten zijn 18 à 19

jaar; ze doen vooral dát waarop ze worden afgerekend. Ze willen eerst weten of de stof wordt getoetst.’

### Controle

‘Laatst las ik een beleidsstuk: ‘Kernpunt van de lerarenopleiding zou het beoordelen moeten zijn.’ Kernpunt is mijns inziens het opleiden tot leraar. De politiek wil steeds preciezer weten wat het onderwijs doet. Het toetsen van kennis is belangrijk, maar nóg belangrijker is dat je kunt enthousiasmeren.’

‘Ik lees in de media dat het imago van docenten is verslechterd: hoge werkdruk, lage beloning. Ik ervaar dat zelf niet. Op ouderavonden merk ik dat ouders het vak interessant en respectabel vinden. Ook mensen uit het bedrijfsleven, mijn deeltijdstudenten bijvoorbeeld, vinden het een boeiend beroep. De werkdruk is hoog, maar de beloning is goed. De belangstelling voor het onderwijsvak is ook groot. De Geschiedenis-opleiding zit overvol, terwijl er straks niet eens voldoende emplace is. Maar de instroom voor Wiskunde is helaas laag, 22 studenten dit jaar.’

‘Studenten kiezen voor het onderwijs omdat ze zich tijdens hun schooltijd geïdentificeerd hebben met docenten die hen aanspraken. En kiezen vervolgens voor een vak dat ze leuk vinden, waar ze goed in zijn. Dat gold ook voor mij, èn ik was goed in wiskunde. Daarom ben ik docent geworden.’

[fred.muijers@han.nl](mailto:fred.muijers@han.nl)

# Lectoraten

In de afgelopen maanden zijn onderstaande aanvragen voor lectoraten goedgekeurd.

- Het lectoraat Lokale Zorg vanuit Klantperspectief zag zijn aanvraag voor de benoeming van een Associate lector gehonoreerd. Erik Jansen is benoemd.
- Het lectoraat Levensloopbegeleiding bij Autisme; lector Jan Pieter Teunisse.
- Het lectoraat Zorg voor mensen met een verstandelijke beperking; lector Petri Embregts.
- Het lectoraat HRM; lector Robert Verburg.
- Het lectoraat Networked Applications; lector René Bakker.
- Het lectoraat Mens, Computer, Interactie; lector Dick Lenior.
- Het lectoraat Langdurige Zorg; lectoren Marian Adriaansen en Rob van der Sande.

## Wat is uw nieuws?

Voor u ligt het HAN-blad. Het valt bij 20.000 adressen in de bus waaronder heel veel innovatieve bedrijven in het midden- en kleinbedrijf. Het blad wil zo fungeren als communicatiekanaal tussen de HAN, bedrijven en hun ruimere omgeving. Het is inmiddels uitgegroeid tot een platform waar resultaten van interactie tussen de hogeschool en haar omgeving voor het voetlicht worden gebracht. Het HAN-blad streeft naar artikelen over actuele, maatschappelijk relevante, concrete actie van concrete mensen met concreet resultaat. De samenwerking tussen de HAN en haar externe relaties staat daarbij voorop. Het kan voor u als vehikel dienen voor uw ideeën en voor de realisering van uw wensen. Wij nodigen u uit om voorbeelden van zo'n interactie, een idee of een ander interessant onderwerp via het HAN-blad in de schijnwerpers te zetten. Wij ontvangen uw suggestie graag. Dan is uw nieuws ook ons nieuws.

Als voornaamste criterium voor opname in het blad geldt, voortvloeiend uit het bovenstaande, dat onderwerpen niet moeten verkeren in de fasen van overleg, planning, beleid of onderzoeksopzet, hoe mooi dat allemaal soms ook moge zijn. Het magazine presenteert expliciet niet wat de HAN zich voorneemt te gaan doen, maar wat onze mensen hebben gedaan. Resultaten. Het bestek van dit magazine biedt geen ruimte voor een compleet overzicht daarvan, u ziet hier slechts het topje van de ijsberg. Maar daaronder gaan allerlei kennisnetwerken schuil. Het streven van de HAN is om samen met u kennis toepasbaar te maken en zo waarde te scheppen voor onze omgeving. Daarom zou het zeer welkom zijn als u op die kennisnetwerken zou willen inhaken. Contactgegevens vindt u in dit blad. Overigens neemt het HAN-blad ook met plezier uw advertentie op. Op A-4 formaat, full colour en passend in de sfeer van het blad.

hanblad@han.nl

Het HAN-blad is een magazine van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen bedoeld voor vernieuwende bedrijven, *not for profit* organisaties en het regionale grootbedrijf.

Het magazine verschijnt drie keer per jaar.

## COLOFON

**Realisatie:**  
HAN Marketing, Communicatie en Voorlichting

**Redactie:**  
Martin van Zaalen, Frank Höppener en Marina Beckers, redactie-assistente  
(024) 353 04 52  
hanblad@han.nl

**Medewerkers:**  
Gerrit Barneveld, Claudia Fitsch, Lucy Holl, Han Geurts, Pieter Matthijssen

**Fotografie:**  
Ralph Schmitz, Coos Dam, Megastock

**Vormgeving en productie:**  
Communicerende Ontwerpers, Ubbergen

**Druk:**  
Thieme MediaCenter, Nijmegen

**Advertenties, abonnementen en adreswijzigingen:**  
Marina Beckers, (024) 353 04 52  
hanblad@han.nl



## 'Dubbel-duurzaam' HAN-duo wint eerste prijs

Jorg Rijkschroeff en Ralf de Bruin, studenten Industrieel Product Ontwerpen (IPO) winnen met een duurzame terrasverwarming de eerste prijs in de ontwerpwedstrijd van minister Jacqueline Cramer.

Gebruikelijke verwarmers verhogen de temperatuur van de stratosfeer méér dan die van de gasten. De HAN-studenten verwarmen hun stoelzitting, maar... pas als ze gaan zitten. De prijs (€10.000) is bestemd om hun product binnen een jaar op de markt te krijgen. Hun 'conculega' bij de wedstrijd gebruikt de koeling van de biertap om het terras te verwarmen. Beide oplossingen worden nu gecombineerd.

Dezelfde Rijkschroeff en De Bruin zijn bovendien finalist op de Design Challenge 2008: een internationale wedstrijd in verpakkingsdesign met negentig deelnemers uit vijftien landen.

Ze ontwierpen 'Pop your Flavour', een verpakking voor chocolade met meerdere compartimenten en doordrukstrips. De grondstof is Polylactic (PLA): gemaakt van maïs en volledig afbreekbaar. Het is hittebestendig, doorzichtig en sterk. Het glanst en kan worden bedrukt.

De eerste prijs is €3000,-. (Bij het ter perse gaan van dit HAN-blad was de uitslag nog niet bekend.) Alle deelnemers krijgen een workshop door designexperts om hun ontwerp te optimaliseren.

Rijkschroeff en De Bruin hebben een bedrijf opgericht en volgen bij het Centrum voor Ondernemerschap van de HAN de hbo-certificaatstudie Ondernemerschap.



De grondstof voor het gebruikte papier is afkomstig uit verantwoord beheerde bossen, de folie is gemaakt van plantaardige suikers en kan in de GFT bak.

