

A woman in a black sequined leotard is performing a balancing act on a wooden beam. She is leaning forward, with her arms extended and hands resting on the beam. The background is dark, and the lighting is dramatic, highlighting the woman's form and the texture of her leotard. The overall mood is artistic and focused.

HAN

BLAD

#06 / MAART 2007

# Conditie...



#### Conditie...

Nachtwerk, produktontwikkeling, opleiden, autorijden, pijnbestrijding en duurzaam ondernemen. Een schijnbaar willekeurige verzameling begrippen met een gemeenschappelijk kenmerk: het proces.

Niets ontstaat zonder slag of stoot. Alles voltrekt zich volgens schijnbaar toevallige- of juist vooraf minitieuze bepaalde scenario's.

Het is een manifest van vooruitgang dat niet alleen aan resultaten, maar ook aan de weg waarlangs ze worden bereikt, meer en meer belang wordt gehecht.

Normering en protocollen dienen de kwaliteit van produkten en processen, maar waarborgen evenzeer de omstandigheden waaronder ze ontstaan en het welbevinden van degenen die er bij betrokken zijn.

De conditie als kwalitatieve component, voor u ligt #6 van het HANblad.

Han Geurts, hoofdredacteur.

'Health is not valued  
till sickness come'

Fuller, 1732

# Inhoud



**pagina 8**  
Ploegendienst eet  
ongezonder



**pagina 11**  
Driedimensionaal  
puzzelen



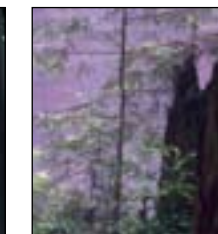
**pagina 14**  
Maatwerk voor  
militairen



**pagina 18**  
Kwaliteit die je  
niet merkt



**pagina 22**  
Onder behandeling of  
ónderbehandeling?



**pagina 27**  
Hoe duurzaam  
bent u?

**pagina 4** Masterclass Leadbeater  
**pagina 6** Voorkom verzuim

## De kracht van creatieve samenwerking



Charles Leadbeater:  
'Participatie in plaats van consumptie'.

**Hij is de lievelingsadviseur van Tony Blair. Hij bedacht Bridget Jones' Diary samen met Helen Fielding en hij is de eerste Europeaan die de Chinese regering adviseert over innovatie. De Engelse schrijver en denker Charles Leadbeater is een creatief fenomeen. Op 4 april geeft hij op uitnodiging van de HAN een lezing in Muis Sacrum. Over de kracht van creatieve samenwerking.**

Charles Leadbeater heeft zijn nieuwe boek *We-think: the power of mass creativity* nog niet gepubliceerd, maar de hele inhoud staat al wel op internet, zodat iedereen er zijn of haar opmerkingen over kwijt kan. Een boek schrijven over de creativiteit van velen en dat dan in je eentje doen? Dat klopt volgens Leadbeater niet. Vandaar dat het hele manuscript al voor amateur peer-reviews beschikbaar is. Waar gaat *We-think* over? Leadbeater: 'Het gaat over de opkomst van een Wikipedia, YouTube, Linux of Craig's List en wat ze betekenen voor de manier waarop we

onzelf organiseren. Niet alleen in de ICT, maar ook op scholen en in ziekenhuizen, in steden en in bedrijven.'

### Participatie

Leadbeater laat zien dat internet en communities leiden tot het delen van creativiteit van mensen over de hele wereld en dat die samenwerking de manier waarop we samenwerken ingrijpend gaat veranderen. 'Deze nieuwe vormen van massale, creatieve samenwerking kondigen de komst aan van een samenleving die draait om Participatie in plaats van consumptie en werken. Mensen willen spelers zijn en niet alleen toeschouwers, ze willen deelnemen aan de actie en niet langs de kant staan. Mensen willen niet langer diensten en goederen geleverd zien, maar ze verwachten gereedschap – tools – zodat ze ergens aan mee kunnen doen. Samen spelen, samen kennis delen, debatteren met elkaar. Kijk, in het industriële tijdperk kon je arbeiders instructies geven en ze organiseren in afdelingen al naar gelang de aard van hun werk. Maar deelnemers in de kenniseconomie die zichzelf vaak organiseren rondom gedeelde interesses of thema's laten zich op die manier niet aansturen of organiseren.'

### Professionele amateurs

Leadbeater schreef twee jaar geleden een baanbrekend verhaal dat hem wereldfaam bezorgde. Het heette *The ProAm Revolution*. Gebruikers, consumenten en burgers die massaal producten en diensten vernieuwden, gedreven door hun enthousiasme als professioneel amateur ofwel ProAm. Leadbeater: 'Weet je wie de mountain-bike heeft uitgevonden? Geen bedrijf, maar een groep fanatieke fietsers in Californië die off-road wilden fietsen. En neem het populaire computerspel *The Sims*. 400.000 gebruikers hebben online een kleedje ontworpen voor op de vloer van je *Sims* woning. Dat is een geometrisch ontwerp. Stel je nou eens voor dat 400.000 schoolkinderen zo'n ontwerp voor wiskunde maken?'

Het ProAm verhaal leidde ertoe dat Leadbeater bij de Nobelprijzuitreikingen de keynote speech mocht doen. In Amerika en Azië is hij inmiddels een grootheid. Tony Blair wist dat al langer en huurde Leadbeater met enige regelmaat in om zijn regering te adviseren. Op 4 april geeft Charles Leadbeater 's avonds in de Van Wijnenzaal van Muis Sacrum een lezing over *We-think* in het kader van de HAN Creative Masterclasses.

Informatie over toegangskaarten op: [www.han.nl/masterclass](http://www.han.nl/masterclass).

## Baken van licht in een donkere toekomst

**Na de topeconomen Richard Florida en Kjell Nordström en hoogleraar Isaac Getz was de Finse hoogleraar en *Global Leader for Tomorrow* Pekka Himanen de volgende spreker in de HAN Creative Masterclasses. In een goedgevulde zaal in het Arnhemse Muis Sacrum deed hij zijn theorie uit de voeten die moet voorkomen dat Europa een openluchtmuseum en een oudenvandagenhuis wordt. Daaraan voorafgaand was er 's middags een opmerkelijke ontmoeting tussen de hoogleraar en (oud)studenten uit heel Nederland. Naast hogescholen als de HAN en Avans waren ook de universiteiten uit Nijmegen, Twente en Amsterdam vertegenwoordigd.**

Pekka Himanen is een van 's werelds meest vooraanstaande onderzoekers op het gebied van de kenniseconomie. Iemand met een groeiende invloed op het wereldtoneel. Hij is auteur van *The Hacker Ethic* en co-auteur van *The Information Society and the Welfare State*, hét standaardwerk over een sociale kenniseconomie. Zijn boeken zijn in meer dan twintig landen uitgebracht en leverden hem in 2003 de prestigieuze *Global Leader for Tomorrow Award* op. Himanen verdeelt zijn tijd tussen professoraten in Helsinki en Oxford en is tevens als wetenschapper verbonden aan het Helsinki Institute for Information Technology.

Volgens Himanen is Europa bezig voor zichzelf een script voor een klassieke Griekse tragedie te schrijven. Een toekomst als vergrijzend openluchtmuseum lijkt onontkoombaar, maar dat is slechts één script, vindt hij. Een vrolijker verhaal is net zo goed mogelijk. Het script dat hij voor Europa ziet is een combinatie van creativiteit en zorg. Hierover ging Himanen graag in discussie met zo'n vijftien speciaal voor deze gelegenheid geselecteerde creatieve studenten. Himanen en de studenten praatten vrijuit over hun passies en wat hun ideeën zijn over de toekomst van Europa.

Douwe Braakman van Hogeschool Avans uit Tilburg ziet in Himanen eindelijk eens iemand die géén pessimistische blik heeft op de toekomst: 'In Nederland is men wel bezorgd over de toekomst, maar lijkt men niet bereid om er iets concreets aan te doen. Wie wel bereid is om die extra stap te zetten, moet anderen enthousiast krijgen om mee te doen. Alleen met de vrije markt-economie



Pekka Himanen:  
'Het script voor Europa is een combinatie van creativiteit en zorg.'

komen we er niet.' Tom Spanjaard, student Commerciële Economie (CE) aan de HAN, vindt het fantastisch dat studenten de gelegenheid krijgen om hier aanwezig te mogen zijn. Meike Verhagen, afgestudeerd CE-student en nu student Kunstgeschiedenis bij de RU in Nijmegen, is iets minder enthousiast: 'Ik heb een interview met Himanen gelezen in het Financieel Dagblad. Daarin staat precies wat hij straks heeft verteld. Maar ik vind hem wel een heel inspirerende man. Ik vind het goed dat hij in plaats van kritisch te zijn, meer in dromen probeert te denken, waar de creativiteit vandaan komt.'

# Voorkom verzuim



**Arbeid en Gezondheid stonden eind vorig jaar centraal op de themabijeenkomst van het HAN Smart Business Center. Ruim zestig personen discussieerden in Nijmegen over employability, (ziekte)verzuim- en preventiebeleid. 'Bij sommige sporten loop je meer kans op blessures, maar je kunt werknemers toch niet verbieden om te skiën?'**

Ondernemers en managers krijgen er komende jaren mee te maken: een dalende beroepsbevolking, een toenemend aantal ouderen en stijgende zorgkosten. Ze luisteren dan ook geïnteresseerd naar de lezing over ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid van Josephine Engels, lector Arbeid en Gezondheid aan de HAN. Bij verzuim en arbeidsongeschiktheid staat vooral kostenvermindering centraal. Engels pleit ervoor om minder reactief naar kosten te kijken en verzuim op te vatten als een signaal, 'Verzuim is niet gelijk aan ziekte, er kunnen andere factoren meespelen zoals gebrek aan motivatie of gebrek aan competenties, waardoor een werknemer afhaakt.' Begeleiding en snelle reïntegratie zijn gewenst, voorkómen dat werknemers uitvallen is nóg beter. Daarom moeten bedrijven structureel aandacht hebben voor hun medewerkers. Immers, mensen die met plezier werken in een prettig bedrijf zijn productiever. 'Bedrijven moeten kijken welke factoren die tot verzuim leiden zij kunnen beïnvloeden.'

## Blessures

Dan splitst de groep toehoorders zich in vieren om te discussiëren over de stellingen: 'Ouderen zijn minder productief', 'Sportende werknemers vormen een risico',

'Arbeidsongeschikten reïntegreren niet' en 'Het naleven van gedetailleerde ARBO-regels legt een onverantwoord groot beslag op het veiligheidsbudget'.

Het thema 'sportende werknemers' blijkt populair. In subgroepjes bespreken de ondernemers voors en tegens van sport. Het is gezond voor lichaam (gewicht, conditie) en geest (ontspanning, betere psychische weerstand), mits de sporter het niet overdrijft en hij bij zijn sport goed wordt begeleid. Maar sport kan ook voor blessures zorgen. 'Een arbeidsongeschiktheidsverzekering voor zelfstandigen keert geen geld uit aan mensen met rugproblemen als ze klachten krijgen door skiën of karten', vertelt een ondernemer. Een ander: 'Je kunt werknemers toch niet verbieden om te gaan skiën?' Wel kunnen bedrijven bepaalde sporten stimuleren. 'Bijvoorbeeld door medewerkers de contributie terug te geven.'

## Andere kwaliteiten

Na een half uur wisselen de groepen, zodat iedereen bij twee thema's kan meediscussiëren. Bij de 'minder productieve ouderen' gaat het er geanimeerd aan toe. 'Wat is oud? De één is oud op z'n vijftigste, de ander met zestig. Het hangt ook af van het beroep', oordelen de ondernemers. Een ROC-docente meldt dat oudere collega's zich minder kunnen verplaatsen in de leerlingen. Een manager vertelt dat zijn oudere storingsmonteurs per dag twee storingen minder verhelpen dan de jongere. Gezamenlijk zoeken de aanwezigen naar oplossingen. Ouderen hebben andere kwaliteiten: inzicht, ervaring, geduld. 'Die moet je gebruiken, bijvoorbeeld door hen een coachende rol te geven of hen in te zetten bij after sales.'

Gerard Berendsen, lector Total Quality Management in Organisatienetwerken, inventariseert samen met de aanwezigen de knelpunten en oplossingen uit de discussieronde. Yvonne Heerkens, lector Arbeid en Gezondheid, geeft aan in hoeverre HAN en bedrijfsleven kunnen samenwerken bij het oplossen en voorkomen van verzuim. De HAN kan bedrijven bijvoorbeeld adviseren of ondersteunen met praktijkgericht onderzoek.

Tijdens de bijeenkomst blijkt dat de aanwezigen behoefte hebben aan meer informatie over de onderwerpen die deze avond zijn behandeld. Daarom organiseert de HAN dit jaar enkele vervolgbijeenkomsten.

# Twintig jaar VDO

**VDO Opleidings- en adviescentrum bestaat 20 jaar. Bij de fusie tot de HAN in 1996 werden alle post-hbo-opleidingen op het gebied van zorg, welzijn en human resources management in één afdeling samengevoegd. 'De belangrijkste competentie is en blijft het contextgebonden toepassen van kennis en vaardigheden. Daarom leggen we de nadruk op werkervaring. En we zorgen voor maatwerkopleidingen, toegespitst op specifieke beroepsgroepen en organisaties.' Aldus directeur Tjeu Verhagen over twee decennia onderwijs aan leidinggevenden, managers en professionals.**

De oorspronkelijke korte cursussen van de nieuwe instelling veranderden al snel in maatwerk en in-companytrainingen. Dit verlangt, zeker bij langlopende werkprocessen in organisaties, een andere aanpak. Verhagen: 'Je moet meebewegen met het ritme van de betreffende organisatie. Neem de trend in ziekenhuizen om de verantwoordelijkheid voor planning- en controlcycli steeds lager in de organisatie te leggen. Wij geven middenmanagers dan geen theoretische cursus planning & control. Nee: in september, oktober moet de begroting af zijn, dus we beginnen in april, mei met de voorbereiding en begeleiden mensen tot en met het eindproces.' Bij de voortgezette opleidingen (VO's) deed zich een soortgelijke ontwikkeling voor. Geen algemene kennis meer via academische vakken als psychologie en agogiek, maar een probleemgestuurde aanpak: met welke vraagstukken worstel je in de praktijk, en hoe los je die op? Competentiegericht onderwijs dus. Deze VO's zijn de roots van een aantal masteropleidingen.'

## Masters

Mede op basis van de ervaringen met het praktijkgerichte leren heeft VDO haar masters ontwikkeld. De masters Managing Human Resources (MHR) en Management & Innovation (MMI) bestaan al twaalf respectievelijk acht jaar. Nieuw zijn de masters Physician Assistant (PA), Advanced Nurse Practitioner (ANP) en Master of Education. Eveneens

nieuw is de master Bedrijfskunde in Zorg en Dienstverlening (BZD) die per oktober door de NVAO geaccrediteerd is. Op het moment ontwikkelt VDO de Master Social Work en de master Human Resources Development (HRD). Verhagen: 'Sinds een vijftiental jaren zijn ook twee bacheloropleidingen aan VDO verbonden: Management in de Zorg en Dienstverlening, de opvolger van de Kaderopleiding, en de bachelor Lerarenopleiding gezondheidszorg en welzijn. Deze bachelorstudenten passen uitstekend bij de andere doelgroepen van VDO, want het gaat om mensen die al enkele jaren werkzaam zijn in het veld. Het onderwijs knoopt aan bij hun dagelijkse praktijk.'

## Performance

'Op dit moment wordt sterk de nadruk gelegd op ondernemen en innoveren. Erg belangrijke zaken, maar de belangrijkste competentie blijft het zich eigen maken van steeds nieuwe, andere kennis en vaardigheden die van mensen gevraagd worden binnen de context van hun eigen organisatie. Dat is eigenlijk door de jaren heen niet veranderd. Daarom leggen wij zoveel nadruk op de werkervaring van mensen en bieden we maatwerkopleidingen.'

'Eén ding wordt steeds belangrijker in organisaties: performance. Klanten letten steeds meer op resultaten van zorginstellingen. En ook onze klanten willen resultaten zien van hun opleidingsinspanningen. Opleidingen moeten effect hebben, zowel voor de individuele professional als voor zijn organisatie. Leren en werken gaan dan hand in hand en dat levert resultaat op voor zowel de organisatie als de professional.'



## NVAO accrediteert Master Bedrijfskunde in Zorg en Dienstverlening

De Masteropleiding Bedrijfskunde in Zorg en Dienstverlening van de HAN is geaccrediteerd door de Nederlands-Vlaamse Accreditatie Organisatie (NVAO). De nieuwe masteropleiding start in het najaar van 2007 in Nijmegen en duurt twee jaar. Het is mogelijk een of meerdere onderdelen van het programma los te volgen. De opleiding richt zich op het kruispunt van bedrijfswetenschappelijke inzichten en professionele zorg en dienstverlening en is bestemd voor managers en adviseurs met minimaal drie jaar ervaring in een leidinggevende functie op midden-hoger (management)niveau in de zorg en dienstverlening. In het accreditatiebesluit geeft de NVAO aan dat de opleiding op basis van

veldverkenningen in het werkveld goed inspeelt op de ontwikkelingen in de sector. De opleiding maakt optimaal gebruik van het duale karakter door in het programma de eigen werksituatie van de student als uitgangspunt te nemen voor de verwerving van competenties. Het kernwoord voor de masteropleiding is: maatwerk voor de organisatie. De studenten kunnen in het studieprogramma eigen accenten leggen in de keuze voor vakken ter verdieping. Om een breed aanbod hierin te realiseren werkt de masteropleiding samen met andere hogescholen en universiteiten.

Voor actuele informatie, zie de website van VDO: [www.vdo.han.nl](http://www.vdo.han.nl)

'Mensen die met plezier werken, zijn productiever'

Eten verpleegkundigen in wisselende dienst  
ongezonder dan hun collega's in dagdienst?

# Net als schilders die hun eigen huis niet onderhouden



**Danielle Verschuren,**  
Faculteit GGM

'Verpleegkundigen hebben  
hetzelfde eetgedrag als de  
doorsnee Nederlander.'



**Theo Senden**  
Bedrijfsgezondheidsdienst  
UMC St Radboud

'We doen al verschillende  
projecten met de HAN.'



**Maurice Peters**  
Hoofdverpleegkundige intensive  
care UMC St Radboud

'De intentie om iets aan het  
voedingspatroon te doen, is er.'

**Van werkers in ploegdiensten is genoegzaam bekend dat ze er wat ongezonde voedingsgewoonten op na houden. Danielle Verschuren van de faculteit Gezondheid Gedrag en Maatschappij heeft onderzocht of dat ook het geval is bij verpleegkundigen in het Universitair Medisch Centrum (UMC) St Radboud. De uitslag van dat onderzoek? Wel, verrassend: het voedingspatroon van verpleegkundigen in ploegdienst blijkt niet significant anders dan van de collega's in dagdienst. Máár...!**

Werkers in ploegdienst hebben de neiging om minder zorg aan hun voeding te besteden. Vooral in de industrie is duidelijk een slechter dan gemiddeld eetgedrag aangetoond; werknemers in ploegdienst zijn dan ook gemiddeld wat 'zwaarder'. Bijgevolg: een hogere body mass index (BMI) met een verhoogde kans op hart- en vaatziekten en meer van dat soort kommer en kwel. Op grond van dat landelijke gegeven vroeg Theo Senden van de bedrijfsgezondheidsdienst van de Radboud zich af of ook de Radboud-verpleegkundigen in ploegdienst er zo'n voedingspatroon op na zouden houden. Hij haakte graag in op het onderzoeksvoorstel dat Verschuren en Naumann (lectoraat Arbeid & Gezondheid van de HAN) hem begin 2006 presenteerden. Hun hypothese was in lijn met de gangbare situatie in Nederland: 'verpleegkundigen in wisselende diensten eten ongezonder dan collega's in dagdienst'.

## Aan je neus voorbij

Samen bewerkten Senden en Verschuren vanuit de Arbodienst hun doelgroep door afdelingen te benaderen en er presentaties te houden. Het zaadje viel in goede aarde bij de afdelingen neurologie, dermatologie, kinderdialyse, longziekten, oncologie en de intensive care. Ten tijde van het onderzoek was Maurice Peters hoofdverpleegkundige van die laatste afdeling. Dank zij hem hebben veel verpleegkundigen van de IC-afdeling aan het onderzoek meegedaan. Peters omschrijft het afdelingsbelang bij het onderzoek als volgt: 'Onder collega's is de invloed van het onregelmatige ritme op de inrichting van hun leven een heus gespreksonderwerp. Het is bijvoorbeeld lastig om mee te doen met evenementen en met teamsporten. Je kunt nooit toezeggen dat men op een bepaalde avond op je kan rekenen. Culturele evenementen gaan soms aan hun neus voorbij. Het helpt als je vanuit het werk daar aandacht aan besteedt en erkent dat werken in ploegdienst een wissel op het leven trekt. Helemaal OK is het als je ook nog tips en aanbevelingen kunt geven ter verbetering. Maar het belang van het onderzoek reikt voor ons verder dan dat. We werken aan een academisch ziekenhuis; daarom willen wij dat medewerking verlenen aan onderzoek als een normale zaak wordt gezien. De mensen moeten onderzoekminded worden.' Senden op zijn beurt: 'Voor de Bedrijfsgezondheidsdienst is het onderzoek een verkenning. We doen al verschillende projecten met de HAN. Binnen het chapter

'We zitten regelmatig aan de taart, en de dozen Merci stromen binnen'

Snel even een 'shot' scoren is er in het ziekenhuis niet bij

'HBO-verpleegkundigen eten niet gezonder dan lager opgeleiden'

gezondheidsbevordering was dit nog onbekend terrein.' Beiden melden in koor dat dit soort onderzoek een werkplaats is voor studentenonderzoek en past in het HAN-Kennispoortidee.

#### Boterham met balpen

Na werving van deelnemers en HAN-studenten kon Verschuren aan de slag. Mensen in ploegendienst en een controlegroep in dagdienst – allemaal vrouwen - kregen 'voedingsdagboeken' uitgereikt waarin zij du moment dat ze iets in hun mond stopten, een aantekening maakten in een klein, praktisch boekje, passend in de borstzak. Een boterham in de ene-, en een balpen in de andere hand. Drie maal 48 uur moest de onderzoeksgroep alle genuttigde etenswaren en drankjes noteren, verspreid over dag, avond en nacht. Daarnaast kregen zij een vragenlijst voorgelegd waarmee de onderzoekers de intentie, de attitude en het gedrag van de verpleegkundigen konden bepalen: staan zij open voor verandering; wat vinden ze zelf van hun voedingsgedrag; wat vinden ze (on)gezond; en is hun gedrag daarmee in overeenstemming? De controlegroep deed hetzelfde, maar dan voor drie dagdiensten. Als beloning kreeg iedereen een stappenteller en een aanbod tot een gratis voedingsadvies van een diëtiste in opleiding. Een beetje teleurstellend was dat slechts ongeveer de helft daarvan gebruik maakte.

#### Uitslag

Een verrassing dus. Want anders dan verwacht, bleek het voedingsgedrag van verpleegkundigen in ploegendienst niet significant anders dan dat van collega's in dagdienst. 'Maar...!', zo voegt Verschuren er direct aan toe: 'Onder beide groepen leefde het idee dat ze zelf gezonde voedingsgewoontes hadden, maar als je keek naar wat ze gemiddeld door de dag ' scoorden ' was de werkelijkheid anders. Hun voedingspatroon wijkt eenvoudigweg niet af van dat van de gemiddelde Nederlander. En nee, nee, nee, al denken ze zelf van wel, HBO-opgeleide verpleegkundigen eten niet gezonder dan lager opgeleiden. Vooral de hoeveelheid voedingsvezels is bij allen onder de maat.' (De norm voor voedingsvezels is onlangs nog verhoogd naar ongeveer 32 á 40 gram per dag.) Ook de consumptie van verzadigde vetten is te hoog. Verzadigd vet zit bijvoorbeeld in (volvette) zuivel, kaas, vlees(waren), koek en gebak, Hetzelfde geldt voor zogeheten transvetzuren. Chemisch gezien zijn dit onverzadigde vetzuren, maar ze gedragen zich in het lichaam als verzadigde. Ze ontstaan als de industrie van onverzadigde vetzuren, gedeeltelijk verzadigde maakt. We treffen ze dan ook vooral aan in koek en gebak. Ook campingboter is erom berucht. Verschuren: 'Let wel, we spreken hier over een groep werknemers in de gezondheidszorg. Hoe herken je het huis van een schilder? Precies, het is het huis waar de verf bladdert.'

#### Mondjesmaat

Uit onderzoek blijkt dat er bij mensen in ploegdiensten een verhoogd risico bestaat op welvaartsziekten zoals

hart- en vaatziekten en diabetes. Maar Verschuren onderzoek toont aan dat het eetgedrag van deze onderzoeksgroep daar geen verklaring voor is: het voedingsgedrag is niet significant anders dan dat van de controlegroep. Bij de onderzoeksgroep hadden zelfs minder mensen (26%) een BMI van boven de 25 dan in de controlegroep (46%). De vraag is dan ook of dat verhoogde risico op welvaartsziekten in deze groep wel aan de orde is.

Een andere uitslag dan verwacht. Het wekt nieuwsgierigheid op naar een verklaring van het verschil met andere onderzoeken. Verschuren, Senden en Peters moeten er voorlopig nog naar gissen, al kunnen zij al brainstormend wel factoren aandragen die verder zouden kunnen worden onderzocht.

Verpleegkundigen, ook die in de ploegendienst, nemen traditiegetrouw zelf hun brood mee naar hun werk en 's avonds en 's nachts is de kantine helemaal dicht. Het nuttigen van kroketten in de kantine gaat dus slechts 'mondjesmaat' en komt niet voor tijdens de ploegendienst. In de industrie is de kantine voortdurend in bedrijf, en ook staat daar altijd wel een snoep- of frisdrankautomaat. Snel even een 'shot' scoren is er in het ziekenhuis niet bij. Zeker niet 's nachts.

#### Traktaties

Een valkuil voor verpleegkundigen zijn de traktaties van goedwillende en dankbare patiënten die vertrekken. Peters: 'We zitten regelmatig aan de taart, en de dozen Merci stromen binnen. Zo'n 67 procent van de mensen heeft afgelopen maand één of meerdere traktaties gekregen.' Niet de ploegendienst maar de dagdienst is meestal de begunstigde. Misschien dat die ook hierdoor zijn 'voorsprong' op de ploegdienst verliest, waardoor de score tussen dag- en ploegdienst min of meer gelijk is. Een fooienpot zou een gezonder alternatief voor snoep zijn, maar dat is verboden. Géén fooien in de gezondheidszorg.

Onlangs kregen de deelnemers een schriftelijk verslag van de bevindingen. Concrete maatregelen om de voedingsgewoonten te beïnvloeden staan nog niet op stapel. Daarover wordt nog nagedacht. Senden en Peters vinden het prima dat via dit onderzoek de vinger aan de pols is gehouden en dat het verschijnsel onderzoek als cultuur op de verpleegafdelingen is geïntroduceerd. De belangrijkste conclusie is dat het voedingspatroon verbetering behoeft. Senden: 'Men heeft de intentie er iets aan te doen en is - om het met een duur woord te zeggen: voorbij de precontemplatieve fase. Als we in staat zijn aangrijpingspunten voor verandering te bieden, zullen de mensen zo'n advies waarschijnlijk opvolgen.'

Ook Verschuren is tevreden. 'Studenten hebben hun onderzoeksvaardigheden aangescherpt, en docenten en onderzoekers zijn erbij betrokken. Overigens zullen sommige mensen tegen beter weten in aan het oude gedrag blijven vasthouden of er na verloop van tijd in terugvallen. Kennisvermeerdering staat zoals we weten niet gelijk aan gedragsverandering.'

## HAN en Radine BV ontwikkelen palletizer



# Driedimensionaal legpuzzelen

De HAN werkt samen met Radine BV in Barneveld bij de ontwikkeling van een zogeheten palletizer. Radine is gespecialiseerd in de mechanisatie

van productieprocessen. Het project illustreert hoe een bedrijf samen met de HAN tot een nieuw product kan komen.



**Ronald van Passel**  
Software-analist bij de HAN

'Het optimale stapelpatroon uitrekenen'



**Aart van Wijngaarden**  
Softwaregroep Informatica  
Communicatie Academie

'Bedrijven willen vaak geen pottenkijkers'



**Karel Schuitemaker**  
Directeur Radine BV

'Nagelbijten totdat blijkt dat het allemaal werkt'

## Radine BV Tijdwinst als kerncompetentie

Radine is in 1967 ontstaan als een afdeling van INA-Nederland, nu Schaeffler Nederland B.V. Dit Duitse bedrijf heeft wereldwijd zestigduizend werknemers en een omzet van acht miljard euro. Radine is verzelfstandigd maar blijft deel uitmaken van de holding.

Radine was oorspronkelijk slechts een componentenleverancier, maar had daardoor alle kennis in huis van de componentenmarkt. Vanuit Barneveld bedient Radine een markt met een straal binnen de 250 km. Nederland begint voor Radine te klein te worden. De klant Philips bijvoorbeeld verplaatst een deel van de productie naar Polen. Radine volgt, en levert al aan andere bedrijven ter plaatse. Directeur Karel Schuitemaker: 'We zoeken nog goede partners in Duitsland en in de toekomst in België. Want als een Duitser een machinebouwer zoekt, denkt hij niet in de eerste plaats aan een Nederlander.'

Een palletizer: wat moeten we ons daarbij voorstellen? Herinner u *Modern Times* van Charlie Chaplin. Tientallen ijverige menselijke robots voeren aan lopende banden mechanische handelingen uit. Een deel van hen verplaatst producten van de ene band op de andere of stapelt eindproducten op. Er zijn efficiëntere productiewijzen en meer stimulerende werkomgevingen denkbaar.

### Trilvuller

Radine BV in Barneveld is zo'n bedrijf dat nadenkt over rationalisatie en mechanisatie van productieprocessen. Want waarom niet in plaats van een menselijke robot, een echte neergezet? De palletizer is een apparaat dat eindproducten van een band op een pallet plaatst. Het past in het gamma van Radine dat verder bestaat uit producten met kleurrijke namen als indexeertafels, bandtransporters, schroefautomaten, pick-and-place-manipulators en transportbanen. Het belangrijkste product is de zogeheten trilvuller, een apparaat dat met vibraties onderdelen toevoert aan assemblagelijnen, bijvoorbeeld voor medische instrumenten of voor de consumentenelektronica. En wel in de juiste positie en in het juiste tempo. Feitelijk produceert Radine tijdwinst voor zijn klanten. Zo werkte het bedrijf recentelijk mee aan de geautomatiseerde productie van Philips scheerapparaten, Nemeff sloten, spaarlampen, buitenspiegelverstellers, autolampen en –starters, ruitenwisseraandrijvingen en een geofon voor Fugro: een apparaat waarmee dat bedrijf trillingen in de ondergrond registreert.

### Vers

Maar Radine is ook actief voor de huishoudelijke markt, getuige de productielijnen voor de assemblage van spuitgegoten doppen, deorollers, plantenspuiten en de VacuVin. Alle opdrachten zijn eenmalig en klantspecifiek. Prototypes dus. Herhalingsopdrachten komen bijna nooit voor. Dat betekent telkens opnieuw calculeren van mensen, uren en technieken. Hoe kun je van zoveel markten thuis zijn, en tegelijk ook nog van alles verstand hebben? (Zie kadetekst: 'Radine'). Voor de palletizer ontwerpt Radine de hardware; de HAN – in de persoon van software-analist Ronald van Passel - tekent voor de software. Daarin zit eigenlijk de intelligentie besloten.

Aart van Wijngaarden van de softwaregroep van de Informatica Communicatie Academie (ICA) coördineert het project vanuit de HAN. Hij kende Radine al eerder, via Technocentrum De Vallei, een 'makelaar' tussen onderwijs en bedrijfsleven. Dat leidde indertijd tot enkele afstudeerprojecten en een SWOT-analyse waaruit bleek dat Radine zich meer zou moeten richten op de voedingsmiddelenindustrie. In tegenstelling tot andere branches trekt die namelijk niet naar het buitenland. Transportkosten beletten dat. Ook versheid kun je alleen garanderen als er dagelijks vrachtwagens de poort uit gaan naar een nabijgelegen markt.

Die nieuwe oriëntatie was voor directeur Karel Schuitemaker van Radine mede de aanleiding om samen met de HAN de palletizer te ontwikkelen. Het kon binnen een RAAK-project; dat maakte het voor Radine betaalbaar.

### Pottenkijker

RAAK/Triangle eist drie deelnemers, zo legt Van Wijngaarden uit: een kennisinstituut, en twee bedrijven die kennis willen opnemen of producten willen afnemen. De financiën komen van OC&W, de uitvoerder is de Stichting Innovatie Alliantie. Probleem is vaak dat bedrijven om redenen van concurrentie geen andere bedrijven als pottenkijker willen toelaten. In dit project is B&R in Breda, een leverancier aan Radine van servo-aandrijvingen, -componenten en –besturing de derde partij. Het project is inmiddels zo goed als afgerond; de software is ergens in 2006 getest en opgeleverd. Van Passel onderzoekt of verdere verfijningen nog noodzakelijk is. De kosten bedragen exclusief subsidie pakweg € 30.000,- wat voor een klein bedrijf als Radine geen sinecure is. Het heeft geen grote R&D-pot of budget om softwarebedrijven in te huren. De RAAK-subsidie is een mooie tegemoetkoming. Maar zoals dat gaat bij softwareontwikkeling: nog niets is zichtbaar tijdens de ontwikkelfase. Het product van Van Passel is virtueel. Schuitemaker: 'Dat heb je met die bitbyters', zoals wij ze wat plagend noemen. Intussen zijn wij bij Radine nagelbijters, tot blijkt dat het allemaal werkt.'

### Flexibel

Radine ontwerpt, verkoopt en installeert automatische systemen voor de productie van ondermeer sandwiches, schnitzels en verpakte chocola. De palletizer past daar precies in, vindt Schuitemaker. Neem nou de sandwichlijnen: hygiëne is topprioriteit. Dan kun je de dozen het best door een robot laten vullen, stapelen en palletiseren. Dat is bovendien voor een medewerker arbeidsintensief

en ergonomisch ongemakkelijk werk. Dit soort robots bestaat al, maar deze van Radine heeft iets bijzonders. Hij is flexibel, mobiel, en eenvoudig te bedienen. Niet bedoeld voor grote spelers als Mars of Unilever maar voor het MKB. De productieomvang van bijvoorbeeld sandwiches heeft niet continu een robot bij elke lijn nodig. Het ding moet daarom makkelijk verplaatsbaar zijn, diverse soorten en formaten dozen en verschillende gewichten en inhouden aankunnen en berekend zijn op pakweg twintig tot dertig dozen per minuut. Het moet daarbij gebruiksvriendelijk en veilig zijn voor ongeschoold personeel. De operator voert de maten in van de pallet en de dozen, plus de maximale stapelhoogte, en de software doet de rest.

### Dure lucht

Hier komt de inbreng van Van Passel om de hoek kijken. Er moet zo min mogelijk loze ruimte en een maximaal aantal dozen binnen de formaten van de pallet passen. Het streven is bijvoorbeeld 95 procent vullingsgraad, anders wordt er hele dure Barneveldse lucht naast de koetjesrepen naar bijvoorbeeld Luxemburg verplaatst. De opdracht voor de HAN is dus om software te leveren die telkens het optimale stapelpatroon uitrekent. Bovendien moet de stapel verband hebben: interne stevigheid nodig voor transport. Van Passel gebruikte programmeertaal C++ waarmee hij niet alleen berekeningen kan uitvoeren maar ook de resulterende dozenstapel visueel kan maken. Daarnaast stuurt het programma de elektronica van de robotarm aan. Deze software voor 'stereometrisch legpuzzelen' heeft Van Passel from scratch moeten ontwikkelen. De software is inmiddels gereed, maar moet nog aan de machine gekoppeld worden.

### HAN-ICA Softwaregroep

De kerncompetentie van de softwaregroep wordt gevormd door grote databases. Hoe zet je die optimaal op? Eenduidigheid, vereenvoudiging van de informatie en voorkoming van vertragingen, daar draait het om. Grote klanten zijn bijvoorbeeld KLM, de NS en de Rabobank. Bedrijven kunnen de softwaregroep inschakelen. Dat kan via stages of op contractbasis. Bij het eerste is er een inspannings-, bij de tweede een resultaatverplichting.

Geen dure  
lucht naast de  
koetjesrepen



Opleidingskunde ondersteunt  
veranderende organisatie  
van de Krijgsmacht

# Maatwerk voor militairen

**De Krijgsmacht maakt snelle veranderingen door. Levenslange legercarrières maken deels plaats voor kortere verbindingen. 'Daarom wil het leger zijn onderofficieren zowel goede doorgroei-mogelijkheden als perspectief op een civiele carrière bieden', geeft Toon van Bussel aan. Van Bussel is beleidsmedewerker Opleidingskunde bij de Koninklijke Militaire School in Weert. De HAN beantwoordde die wens met een maatwerk-curriculum Opleidingskunde. Inmiddels is het derde cohort studenten afgestudeerd. Het HBO-diploma Opleidingskunde effent hun carrièrepad en faciliteert tegelijk de veranderende organisatie.**



GertJan Jansen  
Directeur Opleidingskunde

'Reflectie op en interactie met het werkveld is heel sterk.'



Toon van Bussel  
Beleidsmedewerker  
Koninklijke Militaire School

'De krijgsmacht is bij uitstek een organisatie in verandering.'

'Opgaven binnen de Krijgsmacht sloten naadloos aan op de doelen van Opleidingskunde'

Organisaties moeten mee met de snelle ontwikkelingen in de wereld. Dit vraagt veel van mensen. Hun employability binnen en buiten de organisatie moet omhoog door 'een leven lang leren'. Ze moeten flexibel inzetbaar zijn op meer werkplekken en voor meer verschillende taken. Dit vereist onder andere dat mensen snel van baan kunnen wisselen, terwijl hun kennis en ervaring in de organisatie verankerd blijft. Deze maatschappelijke trend vergroot het belang van Human Resources Development (HRD), het terrein waarop Opleidingskunde actief is. Deze HBO-opleiding richt zich op het verder opleiden van instruc-

teurs en trainers. De opleiding wil hen zodanig toerusten dat ze met hun kennis en kunde hun organisaties kunnen blijven aanpassen aan veranderende omstandigheden. 'Trainers, coaches en instructeurs in een bedrijfsomgeving beoefenen hun werk veelal als vrij beroep, zonder geformaliseerde opleiding', zegt GertJan Jansen, directeur Opleidingskunde binnen de faculteit Educatie aan de HAN. 'Opleidingskunde biedt die professionals

sinds vijf jaar een formele HBO-opleiding aan. Daardoor ligt bij ons de verhouding met tweedeede deeltijdsstudenten en éénderde voltijdsstudenten heel anders dan bij andere opleidingen. Veel van onze studenten werken. Als opleiders brengen ze een pakket aan Eerder Verworven Competenties (EVC's) mee.

## Optimaal uitrusten

Dat geldt bijvoorbeeld voor de instructeurs binnen de Krijgsmacht. Dat is bij uitstek een organisatie in verandering, schetst Van Bussel: 'De dienstplicht werd opgeschort en maakte plaats voor vrijwilligers met een contract voor onbepaalde tijd, maar zonder garantie voor 'life-time employment'. De taakstelling van het leger is gewijzigd en er wordt steeds meer gebruik gemaakt van complexe wapensystemen. Zowel het faciliteren van instroom, doorstroom en uitstroom als het vastleggen van bestaande kennis en ervaring is daardoor een belangrijke opgave voor de defensie-organisatie geworden. De ontwikkelingen en opgaven binnen de Krijgsmacht sloten daarmee naadloos aan op de doelstellingen van Opleidingskunde van de HAN.' Een convenant tussen de Koninklijke Landmacht en Opleidingskunde was in 2003 het resultaat: de HAN ging de instructeurs verder opleiden.

Na de Koninklijke Militaire School hebben de instructeurs aanvullende interne opleidingen doorlopen. Vervolgens

zijn ze als onderofficier-instructeur bij één van de opleidingscentra binnen het leger aan de slag gegaan. De Landmacht wil degenen die blijven optimaal uitrusten voor hun huidige en toekomstige taken. Van een deel van de instructeurs zal de KL uiteindelijk afscheid nemen. Aan hen wil de Landmacht vanuit het oogpunt van goed werkgeverschap een stevige basis voor werk in de burgermaatschappij meegeven.

Dit betekent dat de competenties die de instructeurs in hun werk hebben opgebouwd, binnen Opleidingskunde worden verzilverd en uitgebreid met nieuwe competenties. Na het succesvol afronden van de studie mogen de instructeurs zich 'Bachelor of Education' noemen.

## Op maat snijden

Het CITO bracht in kaart over welke competenties de instructeurs al beschikken en vergeleek dit met het bestaande curriculum van de opleiding Opleidingskunde. De pedagogisch/didactische vaardigheden bleken bijvoorbeeld aanwezig te zijn. Jansen: 'De CITO-bevindingen waren voor ons het uitgangspunt voor het opstellen van een opleiding voor de defensie-instructeurs. Van het curriculum Opleidingskunde konden we dankzij de EVC's zo'n veertig procent afhalen. De benodigde aanvulling werd het maatwerk-curriculum voor deze doelgroep.'

De deeltijdsopleiding voor twee tot tweeënhalf jaar werd in

## Casus 1: DAF Trucks

Het Hoofd Opleidingen Van DAF Trucks merkte, dat in zijn organisatie de afdelingsmanagers snel aan de bel trokken met de vraag naar extra opleidingen voor medewerkers. Bij doorvragen bleek een opleiding vaak niet het antwoord op bestaande knelpunten. Dat antwoord lag eerder in meer mensen, een andere planning en betere procesinrichting – of een extra opleiding voor de afdelingsmanager zelf. Het Hoofd Opleidingen legde bij vier groepen van vier eerstejaarsstudenten Opleidingskunde de vraag neer, een digitaal afwegingsinstrument voor afdelingsmanagers te ontwikkelen. Dat zou vooral de werkelijke problematiek moeten verhelderen en de juiste oplossingsrichting moeten aandragen. Onder leiding van de docent ontwikkelden de groepen studenten de tool en presenteerden deze aan de opdrachtgever. Ze leerden daarmee de tool te ontwikkelen, in groepsvorm samen te werken en de praktijksituatie binnen een groot bedrijf in te schatten.

## Casus 2: Fusie van dealerbedrijven

Schaalvergroting is in het autodealerbedrijf aan de orde van de dag. Fusies maken het noodzakelijk persoonlijke ambities én lacunes op opleidingsgebied in kaart te brengen en af te stemmen op de actuele behoeften. De opdracht aan studenten Opleidingskunde: maak een beleidsplan dat aangeeft hoe de directie het leerbeleid voor de komende drie jaar moet vormgeven. Dat plan moet stap voor stap aangeven hoe leren en competentie-ontwikkeling een substantiële bijdrage kunnen leveren aan het beantwoorden van de uitdaging voor de organisatie. Daarnaast moeten ook benodigde budgetten en te vermijden valkuilen worden uitgewerkt. Heel belangrijk is vervolgens de overtuigende presentatie van dit plan aan het management team van het bedrijf.

## ‘Studenten leren anders kijken naar hun eigen trainingen’

2004 operationeel. Inmiddels leidt de HAN al het vijfde ‘cohort’ studenten op. Drie cohorten, in totaal zo’n 65 mensen, zijn afgestudeerd. Het concept slaat aan binnen de Krijgsmacht: de Koninklijke Marine sloot in 2005 in navolging van de KL een convenant. Inmiddels zijn er op basis van dezelfde EVC-procedure ook afspraken gemaakt met de Koninklijke Marechaussee, de Koninklijke Luchtmacht en de Politie Academie.

### Andere rol

De aanvulling die Opleidingskunde op de EVC’s biedt, maakt een andere rol mogelijk dan de instructeurs tot nu toe hadden. Van Bussel: ‘De Krijgsmacht is een hiërarchische organisatie, waarbij de laatste tijd in de lagere rangen steeds meer kennis en ervaring zijn inrede doet. Commandanten moeten daaraan wennen, maar die bredere visie vanuit onderofficieren is een goede zaak. Vanouds helpen oudere instructeurs hun jongere collega’s en geven ze naar boven toe aan waar knelpunten zitten. De studie levert naar beide kanten toe voordeel op. De HBO-opgeleide instructeurs kunnen hun junior-collega’s beter op weg helpen en ze kunnen naar hun leidinggevenden correcter, duidelijker en beter met argumenten onderbouwd aangeven welke optimalisatie in de opleidingen mogelijk is.’ Jansen vult aan: ‘Alumni kunnen dat aan, omdat we binnen de opleiding grote nadruk leggen op organisatie aspecten, samenwerking, adviesvaardigheden en het optimaliseren van overtuigingskracht.’ Niet alleen de defensie-studenten leren. Ook de betrokkenen bij Opleidingskunde hebben veel geleerd, bijvoorbeeld over de verschillen tussen de defensie- en de burgercultuur. Jansen: ‘Die verworven kennis passen we toe in het curriculum. Het is onze taak de studenten te leren hoe ze hun didactische kwaliteiten in verschillende contexten kunnen toepassen. We leiden tenslotte op voor een diploma Opleidingskunde en niet voor ‘Opleidingskunde voor defensie’.’

### Beter uit de verf

Dat betekent dat de studenten moeten leren hun ‘leerlingen’ anders te benaderen dan ze binnen defensie gewend zijn. Studenten moeten bijvoorbeeld ook in zorginstellingen, banken, productiebedrijven of adviesorganisaties kunnen functioneren. ‘Om dat te bevorderen leiden we de defensie-studenten niet meer als homogene groep op. We zijn hen gaan mixen met zo’n veertig procent civiele studenten Opleidingskunde. Die studenten hebben op basis van een individuele EVC-intake, aangetoond over gelijkwaardige competenties te beschikken.’

Vanaf de start in 2004 is rekening gehouden met jaarlijkse evaluaties en verbeterlagen. ‘De menging van de studentenbloedgroepen was daar één van’, noemt Jansen. Van Bussel: ‘De samenwerking tussen de KL en de HAN verloopt goed; we houden elkaar goed op de hoogte van de ontwikkelingen. Dat speelde bijvoorbeeld rond het ingangsniveau van de studenten. Dat was niet helemaal wat de HAN verwachtte. Daar heeft de hogeschool netjes op ingespeeld door bij te spijkeren aan de poort.’ Jansen: ‘Voor de helft van de studenten bleek het nuttig eerst een pluspakket van specifieke basiscompetenties te bieden, dus deden we die extra investering in het programma.’ Startende studenten worden ook beter gescreend, aldus Van Bussel: ‘De HAN heeft een eigen intake-assessment toegevoegd aan de collectieve EVC-vaststelling van het CITO. Het maakt het voor de studenten eerst wat moeilijker, maar verderop in de opleiding komen ze daardoor beter uit de verf.’ Opleidingskunde is inmiddels ook met de Landmacht in overleg om extra componenten aan de interne defensie-opleidingen toe te voegen. Op termijn kan de aansluiting van defensie-instructeurs op Opleidingskunde daardoor nog soepeler verlopen.

### Menselijke kant

De aanwezigheid van civiele studenten toont het al aan: de verkorte opleiding Opleidingskunde staat open voor iedereen met een verwante HBO of universitaire opleiding. ‘Veel mensen met een achtergrond in Personeel & Organisatie

(P&O) maken er gebruik van om naast de defensiemensen aan te schuiven’, constateert Jansen. Ze zijn vanuit Human Resources Management (HRM) vooral doorkneed in de ‘M’, het tamelijk procedurele deel van P&O. Jansen: ‘Wij zien de ‘H’, de menselijke kant, vanwege de maatschappelijke en economische ontwikkelingen steeds belangrijker worden. P&O gaat Human Resources Development, opleiding en ontwikkeling van medewerkers, steeds serieuzere aandacht geven. Daarom willen meer en meer P&O-medewerkers toegroeien naar beheersing van integraal personeelsbeleid. Concreet betekent dit dat ze hun coachende, adviserende en beleidsondersteunende vaardigheden versterken via onze opleiding Opleidingskunde. Ze worden gevraagd om de lijn te adviseren, trainingen in te kopen en daarmee de persoonlijke ontwikkelingsinspanningen af te stemmen op de strategische langetermijndoelstellingen van hun organisatie.’

De opleiding Opleidingskunde is op die behoeften afgestemd. De studenten krijgen niet alleen een formeel fundament onder de opleidende rol die ze meestal binnen hun eigen organisatie vervullen. Ze worden ook opgeleid in het ontwerpen en ontwikkelen van (digitale) leerarrangementen, van een zelfinstructieset tot een compleet management development traject. Bovendien krijgen ze de kennis en vaardigheden om over competentie-ontwikkeling binnen hun eigen organisatie te kunnen adviseren.

### Resultaat

Jansen: ‘Het grappige is dat die extra vaardigheden op het gebied van advies en ontwikkeling de studenten op een andere manier leren kijken naar hun eigen trainingen. Als je een opleiding verzorgt, blijkt het goed om te weten hoe die is ontworpen en hoe die organisatorisch is ingebed. Een meer theoretische kijk op het uitvoerende werk blijkt een heilzaam effect te hebben op de trainingen. Door het deeltijdkarakter van de studie is de reflectie op en interactie met het werkveld heel sterk.’ De opleiding stimuleert die interactie bewust. Studenten worden in de opleiding gedwongen gebruik te maken van

hun eigen werkervaring, bijvoorbeeld via het inbrengen van concrete casuïstiek. Dat is ‘action learning’: het gebruiken van een voor de student herkenbare setting om zo effectief mogelijk te leren. Jansen: ‘De student moet vijftientig procent van de bewijslast voor competenties aan de praktijk ontlenen. Dat toetsen we in assessments.’ Die concretie en relatie met de praktijk zijn zo belangrijk vanwege de resultaatgerichtheid van de opleiding. Niet het opstellen van plannen is tenslotte waar het om draait, maar wat de plannen onder de streep opleveren. Jansen: ‘Neem presenteren. Dat kun je als kunstje leren’. Maar de essentie is, dat mensen die de presentatie aanhoren zich laten overtuigen. Daar rekenen we studenten op af. Ze zullen hun veranderingsvoorstellen zodanig moeten brengen, dat collega’s ze als hun eigen veranderingsproces omarmen. Ze moeten politieke aspecten inzetten om hun plan te verkopen en resultaat te bereiken. De kern van Opleidingskunde is, het leren in een veranderende organisatie te stimuleren. Dat betekent dat je moet kunnen overbrengen dat opleiden een managementinstrument voor het realiseren van langetermijndoelstellingen is. Dat staat niet op zichzelf, maar maakt integraal onderdeel van veranderingsprocessen uit. Dat klinkt theoretisch, maar lukt juist alleen als de student een stevig contact met de werkvloer onderhoudt.’

### HAN Competens

De opleiding Opleidingskunde van de HAN zet de opleidingsmogelijkheden binnen het vakgebied in ten behoeve van het MKB in de regio Arnhem-Nijmegen. Dat krijgt concreet vorm binnen HAN Competens, de commerciële setting waarbinnen de dienstverlenende activiteiten van Opleidingskunde als maatwerkdiensten zijn samengebracht. HAN Competens is gespecialiseerd in ‘train-de-trainer’-trajecten, coaching van HRD-professionals, advisering in leer- en opleidingsbeleid en ontwerp en uitvoering van innovatieve leertrajecten.

### GertJan Jansen

GertJan Jansen is sinds 1 februari 2006 aangetreden als directeur Opleidingskunde bij de Faculteit Educatie van de HAN. Daarvoor was hij respectievelijk werkzaam als zelfstandig trainer/adviseur en als manager Training & Opleiding bij Toyota Nederland.

## ‘Na de Landmacht omarmden ook andere krijgsmachtonderdelen het concept’

# Wat heb je aan kwaliteit die je niet merkt?



**Joop Pauwelussen**  
Lector Mobiliteitstechnologie  
  
'In tachtig procent van de ongelukken is de menselijke factor doorslaggevend'



**Saskia Monsma**  
Docent computer engineering  
  
'Interactie tussen band en chauffeur vaststellen'



**Matti Juhala**  
Professor TU Helsinki  
  
'De informatiestroom naar buiten beheersen.'

**Bij tachtig procent van de ongelukken op de weg is de menselijke factor doorslaggevend. De relatie mens-machine, preciezer nog, de voertuig-bestuurder-interactie is een hot issue bij HAN-Automotive. Autorijden gezien als een systeem van interactie, feedback en gedragsaanpassing.**

De relatie chauffeur-auto is intiem. Absoluut. Vlekje? Adem erop, mouw van de onderarm eroverheen en blinken doet ie weer, onze mobiele huiskamer. Maar owéé als het ding een keer niet start, dan krijgt het een trap en is het ineens een 'kreng'. Dan blijkt de kernfunctie, vervoer, toch ineens doorslaggevend voor onze waardering. Die berust dus op een vreemde mengeling van emotionele en rationele motieven. Het ongrijpbaar menselijke. De ervaring van kwaliteit is de basis; die bepaalt de aankoop en of daarna de liefde al of niet opbloeit.

Dat raakvlak van technische en humane factoren is het terrein waarop Joop Pauwelussen, lector Mobiliteitstechnologie, en Saskia Monsma, docent Computer Engineering, zich in hun element voelen. Een nieuwe richting die met externe partners als Vredestein en de universiteiten van Helsinki en Praag op gang komt. De oriëntatie in de automotive verschuift van bouten, moeren en controls naar de interactie met de gebruiker. Soft?? Ja en nee. Uiteindelijk zijn 'harde' aanpassingen in de techniek het doel. Dat sluit prima aan bij de persoonlijke en wetenschappelijke interesse van Pauwelussen en Monsma die warmlopen voor dit thema binnen de HAN.

#### Menselijke factor

Waarom die interesse? 'Ga maar na', zegt Pauwelussen, 'in meer dan tachtig procent van de ongelukken is de menselijke factor doorslaggevend. Timing, inschatting van

snelheid, het aansnijden van een bocht, vermoeidheid, enzovoorts. Daarom schuiven er steeds meer systemen tussen mens en machine zoals diverse varianten van cruise-control, rem- en stuurbechrachting. Maar teveel informatie leidt alleen maar af. Midden in een complexe verkeerssituatie wil je geen alert krijgen dat een aandeel in je portefeuille met twintig procent is gedaald. Maar dat het buiten vriest, wil je weer wèl weten. De juiste informatie op het juiste moment, daar draait het om.'

Er is kortom een heel andere onderzoeksdiscipline in zwang aan het komen: human factors en gedragswetenschappen naast wielophangingen en PK's. Twee moeilijk verenigbare werelden. Pauwelussen loopt al langer mee in het vak; hij memoreert een experiment uit zijn tijd bij TNO. Daar hadden ze een techneut (die wil vereenvoudigen) en een gedragswetenschapper (die wil divergeren) samen in conclaaf gezet. Ze hadden meer dan een week nodig om het

eens te worden over een definitie van het begrip 'model'. Kun je nagaan hoe moeilijk het is om elkaar te begrijpen. Toch moet 't. Zie hier de noodzaak: nieuwe systemen willen de chauffeur helpen, maar begrijpt die wel wat de auto doet? Hij of zij moet daarop gebaseerd de goede handelingen verrichten. En andersom: is de kwaliteit kenbaar? Wat heb je aan kwaliteit die de chauffeur niet eens merkt? Alle autofabrikanten betrekken daarom de mens-machine-interactie in hun research. Bovendien, een auto wordt ook nog eens verkocht op emotionele waarden als merkimago en de perceptie van veiligheid.

#### Goede reflexen

Autorijden wordt gezien als een cybernetisch systeem van interactie, feedback en gedragsaanpassing (<http://nl.wikipedia.org/wiki/Cybernetica>). De losjes en terzake overkomende Pauwelussen en Monsma - een frisse meid temidden van

Kwaliteit is ook een kwestie van smaak



Op 1 januari vierde Pauwelussen het eerste lustrum van zijn lectoraat Mobiliteitstechnologie. Hij was de allereerste lector aan de HAN.

## De auto snapt wat het baasje bedoelt

de techneuten op de faculteit - vinden dat eigenlijk maar een raar systeem. De hoeveelheid te verwerken informatie is enorm, maar de chauffeur heeft slechts een heel beperkt scala aan mogelijkheden om erop te reageren. Al wat hij tegenover veranderende weersomstandigheden, snelheden, verkeers-situaties, versnellingen, geluid en lichtomstandigheden kan stellen is: gas geven, remmen of sturen. Met die beperkte gedragsopties moet hij drie complexe taken vervullen: navigeren in het verkeer, de bediening zodanig aanpassen dat hij risico's overziet en niet in een kritische situatie verzeilt. En als derde taak: mocht dat laatste tòch gebeuren dan moet hij de goede reflexen vertonen. Veiligheid, zo betoogt Monsma, speelt vooral op de laatste twee niveaus. Vooral hier komen dan ook de nieuwe systemen om de hoek kijken. Bijvoorbeeld de adaptive cruise control (ACC), brake assist, ESP bekend geworden door de 'eland-test', body control en actieve besturing. Maar die nieuwe systemen vervuilen wel de waarneming van de chauffeur want de mechanische terugkoppeling verandert. Hoe geef je hem dan een waarschuwing dat hij kritische grenzen benadert? Pauwelussen: 'Hoe hangen al die parameters samen? Complex, en hartstikke interessant.' Een voorbeeld. Monsma richt binnen het thema voertuigbestuurder-interactie haar promotieonderzoek vooral op de manieren waarop je de interactie tussen band en chauffeur kunt vaststellen. Hoe onderzoek je de manier waarop die laatste het gedrag van de auto, interpreteert? Waarop baseert hij zijn gedrag op de weg en zijn oordeel over de band? Twee werelden komen samen.

### Prestaties

Pauwelussen zocht afgelopen jaar voor Monsma een promotor die wetenschappelijke diepgang paarde aan een praktische inslag en een inhoudelijke benadering. Hij vond die in een oude kennis uit de tijd dat hij nog in Delft zat, de Finse hoogleraar 'Ground Vehicle Engineering' aan de Technische Universiteit van Helsinki. Deze Matti Juhala onderzoekt alle vervoersmiddelen waaronder ook treinen en zelfs containervoertuigen, zolang het maar niet gaat om water- of luchttransport. Hij is van zijn kant blij dat hij Monsma in zijn clubje promovendi kan opnemen, want haar onderzoek sluit goed aan bij de lopende thema's zodat er kruisbestuiving kan optreden. Juhala: 'Wij zijn indertijd gestart met onderzoek naar bandenlawaa. Een EU-gefinancierd project waar ook TNO bij betrokken was. Uit die tijd ken ik Pauwelussen.' Dat onderzoek kreeg een vervolg in research die gevaarlijke rijomstandigheden in kaart moest

bringen, vooral in de winter. Wat speelt zich dan af tussen band en wegoppervlak? Juhala: 'Vanuit dat perspectief is de mens-machine kant van band-weg-contact een kernthema in Helsinki. Er valt veel sneeuw in Finland.' Onlangs evalueerde een promovendus bijvoorbeeld welke invloed modder en de vermenging ervan met sneeuw tot slush heeft op bestuurders. Hij onderzocht vooral de terugkoppeling naar de chauffeur via stuur en rugleuning. Een thema dat Monsma's vraagstelling benadert.

De liefde tussen de HAN en Helsinki is minder zijgig dan het onderzoeksthema doet vermoeden. Monsma geeft bij Juhala colleges. Sommige Finse studenten doen hun studie deels aan de HAN. Eén van hen onderzocht onlangs de mogelijkheden van een 'intelligente band' met sensoren voor het band-wegcontact. HAN-studenten hebben van hun kant onlangs in Finland meegeholpen in onderzoek naar de aandrijving van een verkenningvoertuig.

### Samenwerking

Logisch dat ook een bandenfabrikant interesse heeft. Dat komt goed uit want Juhala en Pauwelussen streven naar samenwerking met het bedrijfsleven. Paul Bremmer, specialist Vehicle Dynamics & Tyre Engineering van Vredestein: 'Om in de top van de markt succesvol te kunnen opereren verlegt Vredestein meer en meer de aandacht van exclusief 'de band' naar de band als onderdeel van het systeem 'mens-voertuig-band'. Bestuurder-auto-interacties en de invloed van de band daarop zijn voor Vredestein daarom uiterst interessant. Dat maakt de HAN en Helsinki tot logische partners van Vredestein.' Uiteindelijk moet het onderzoek resulteren in zorgvuldig aangebrachte accenten in de prestaties van de banden. Dat vergt nieuwe samenstellingen en een aangepaste opbouw van de 'sloffen'. Bremmer: 'Klanten ervaren banden op hun eigen manier. Je kunt ze niet dwingen een band goed te vinden. Andersom werken kan wel: de band aanpassen aan de wensen. Die wensen willen we kennen. Kijk, een band kan objectief gezien ruimschoots voldoen aan alle technische eisen: bijvoorbeeld bochtgedrag en remweg, bij droog en nat weer. Maar toch blijft er altijd de kwestie van smaak: het 'ongrijpbaar menselijke'. Daar willen wij grip op krijgen.' Vredestein test zijn banden uiteraard in het laboratorium maar het subjectieve oordeel van testrijders geeft uiteindelijk de doorslag of een concept op de markt wordt gebracht, terug moet naar de tekentafel, of in de prullenbak verdwijnt. Monsma's onderzoek stelt Vredestein in staat om anders te testen en om via de bandenkeuze het gedrag van auto's beter

op de wensen van de chauffeur af te stemmen, waardoor de kwaliteitsbeleving stijgt. Kwaliteit wordt bepaald door factoren als wegcontact, slijtvastheid, comfort, geluidsniveau en de inspanning die ermee is gemoeid om de auto te beheersen. Dat laatste probeert Monsma in haar onderzoek kwantificeerbaar te maken.

### Concurrentie

Bremmer begrijpt heel goed dat de wetenschappelijke eis van openbaarheid bij promotieonderzoeken op gespannen voet kan staan met de eis van geheimhouding die in de huidige concurrentieverhoudingen gewenst is. Maar hij heeft er vertrouwen in dat een modus zal worden gevonden om wetenschappelijke diepgang, intersubjectiviteit en kwaliteit te paren aan Vredesteins belangen als sponsor. 'Niet alle gegevens hoeven per se op straat te liggen. Het gaat de wetenschap vooral om de methodische aanpak; hoe je tot welke resultaten komt. Dan kunnen de krenten in de pap best voor Vredestein zijn.' Ook Juhala en Pauwelussen halen bij dit probleem enigszins de schouders op. Juhala: 'Dat is een hobbel die je altijd en overall tegenkomt. Moet je inderdaad goed afkaarten. Maar intellectueel eigendom, afspraken, en dat soort dingen zijn in Finland helemaal geen probleem. We werken al jaren niet anders. We gaan liefst in zee met een consortium van bedrijven, waaronder concurrenten met een gemeenschappelijk belang. Dat vergemakkelijkt de afspraken, de financiering en de openbaarheid aanzienlijk. Maar ook zonder dat komen we er wel uit. Onderwijs zou onmogelijk worden als we hiervoor geen modus zouden vinden. Het zal er wel op uitdraaien dat we de informatiestroom naar buiten beheersen.'

### Cruise control

Monsma is net uit de startblokken, maar er is ook al onderzoek afgerond. De Tsjechische student Ondrej Lánk van de studie Master of Automotive Engineering van de TU Praag boog zich twee jaar geleden tijdens zijn sabattical bij Pauwelussen over de Adaptive Cruise Control. Overigens zitten drie HAN-studenten in Praag. Andersom volgen Praagse studenten aan de HAN de specialisatie 'intelligent vehicles'. Dat alles in het kader van een gezamenlijke Master of Automotive Engineering. Terug naar Lánk en zijn adaptive cruise control. De ACC grijpt in bij een verschil in snelheid tussen jezelf en je voorligger op de weg. De volgtijd kun je zelf instellen, maar kom je daarbinnen dan remt hij de wagen af. Vergelijk het

met de afstandcheck op de Franse snelweg: *Un chevron c'est danger!* Een geweldig systeem die ACC, maar wel met nadelen. Stel, je wilt een vrachtwagen inhalen en kijkt langs de middenstreep wanneer er een voldoende groot gat in de stroom tegenliggers zit. Je verhoogt je snelheid waarna je precies getimed in het gat kunt duiken. Door het snelheidsverschil met de vrachtwagen hoeft je dan maar zo kort mogelijk op de baan van de tegenliggers te rijden. De ACC beoogt dat snelheidsverschil en daarmee dat 'oprijden' te beperken wat uit oogpunt van veiligheid niet altijd gewenst is. Lánk heeft de eerste stappen gezet om zo'n systeem aanpasbaar te maken aan de wensen van de chauffeur. Met Fuzzy Logic heeft hij de chauffeur gesimuleerd en het systeem laten 'snappen wat het baasje bedoelt'. Hij voerde daartoe diverse experimenten uit met een Audi A-8 met ACC. De combinatie van verschillende situaties op de weg en de gedragingen van de chauffeur leverden de variabelen op waarmee hij dit lerende systeem kon aanpassen. Het kan nu onderscheid maken tussen bewust en onbewust gedrag van de chauffeur. Daarmee heeft hij een basis gelegd om de ACC zich aan de verkeerssituatie en rijstijl te laten aanpassen. Voor het zover is, moeten nog de nodige veiligheidsbuffers worden ingebouwd.

### Plezier

'Wij willen bij dit thema betrokken blijven', zo verzekert Pauwelussen, 'want er staat veel op stapel.' De trend is volgens hem: intelligentere auto's, dito onderdelen en systemen en een steeds geavanceerdere verkeersafhandeling. De techniek in die vakgebieden zal worden samengebracht op een manier die het plezier in het rijden niet wegneemt. Volledig geautomatiseerd verkeer ziet hij de eerste vijftig jaar nog niet ontstaan. Een andere trend is customising naar de klant op een slimme en goedkope manier. Verder zullen de doorlooptijden in de fabriek worden verkort. Het onderzoek van Monsma draagt bij aan zowel customising als verkorting van doorlooptijden. Het levert tijdwinst en kostenbesparingen op en een betere match met de wens van de klant. Pauwelussen: 'De interactie met de chauffeur zal een centraal onderzoeksthema worden. Wij zitten daarbij alvast op de eerste rij.'

## Alle autofabrikanten betrekken de mens-machine-interactie in hun research

Ambulancedienst en ziekenhuis werken bij pijnbestrijding teveel langs elkaar heen



# Onder behandeling of ónderbehandeling?

**'Voor verpleegkundigen kwam het als een schok effect. Dat ze te weinig aandacht zouden besteden aan pijnbestrijding kwam als een volslagen verrassing.' Toch zijn dat de bevindingen van Tineke Meijs, opleider/onderzoeker verpleegkunde bij HAN-VDO, Pierre van Grunsven, arts/medisch manager bij de Regionale Ambulancevoorziening Gelderland-Zuid (RAV) en Sivera Berben, onderzoeker bij Spoedeisende Hulp van het UMC St Radboud in Nijmegen. Veel aandacht voor het trauma, maar weinig voor de pijn, dat is kort gezegd de valkuil waar medische hulpverleners nog te vaak intuïnen.**

'De hulpverleners in de ambulance en de Spoedeisende Hulp (SEH) denken dat ze aandacht aan pijnbestrijding geven, maar alleen de vraag *Hebt u pijn?*, voldoet niet', aldus Meijs. Ze vertrouwen vanzelfsprekend op het voorgeschreven protocol medicamenteuze pijnbestrijding, onderdeel van het Landelijk Protocol Ambulancezorg: 'Daar houden we ons aan; het is er niet voor niets.' Toch kunnen heel praktische interventies zoals een voet omhoog leggen al verlichting brengen. Je moet er alleen even aan denken; ze staan namelijk niet in het protocol.

Van Grunsven en Meijs, een goedlachs type met een kek brilletje, staan open voor onderzoek door derden. Ze geven een voorbeeld hoe pijnbestrijding mis kan gaan. Bij zeer

## Pijn is subjectief; dat is het probleem



**Tineke Meys**

Opleider/onderzoeker VDO

'Heel praktische interventies kunnen al pijnverlichting brengen.'



**Pierre van Grunsven**

Arts/manager Regionale Ambulancevoorziening Gelderland-Zuid (RAV)

'Wat pijn betreft wordt de patiënt teveel aan zijn lot overgelaten.'

pijnlijke trauma's als een gebroken onderbeen geeft de huisarts soms morfine. De ambulance heeft dat niet in het protocol en geeft dus Fentanyl, een minder sterk middel dat wel hetzelfde werkt. Dat is dubbelop. In het ziekenhuis krijgt de patiënt weer een ander middel. Gevolg kan zijn dat de patiënt ofwel is platgespoten, ofwel dat de cocktail niet werkt. Of er treden nare bijwerkingen op. Zacht uitgedrukt is dit 'medisch niet optimaal'.

### Gradaties

De bottleneck zit 'm vooral in de opeenvolging van zorg in de keten en de verschillen in steeds andere protocollen, verklaart Meijs. Daarom heeft zij in samenwerking met Sivera Berben een inventariserend onderzoek gedaan in de verschillende fasen van hulp: de ambulance en de SEH in het ziekenhuis. Bij de SEH kreeg een geselecteerde groep traumapatiënten die ouder waren dan 16 jaar veertien dagen lang een vragenlijst voorgelegd waarmee zij de intensiteit van de pijn konden aangeven alsook de soort pijn: drukkend, brandend, stekend, enzovoort. Pijn komt in diverse gradaties voor. De medische wetenschap deelt die in tien stappen in, de Numeric Rating Scale (NRS). Gradatie één is nauwelijks pijn te noemen; bij nummer tien moet je gaan denken aan 'Marathon Man' of iets dergelijks.

Na soms pijnlijk onderzoek door een arts herhaalden de onderzoekers de vragenlijst. En vervolgens nog eens bij het verlaten van de SEH als de patiënt ofwel naar huis, ofwel naar een ziekenhuisafdeling ging. Dan vroegen ze ook of er iets tegen de pijn was ondernomen.

### Lichaamstaal

Meijs wijst op onderzoek waaruit blijkt dat wereldwijd in de prehospitalische zorg pijn onderbehandeld en onvoldoende geregistreerd wordt. Haar eigen onderzoek geeft aan dat slechts twintig procent van de patiënten op de SEH een middel krijgt toegediend. Dat is heel weinig, vindt zij. Daarvan krijgt nog zeven procent verdoving als onderdeel

van de behandeling, niet als pijnbestrijding. En dat terwijl 91 procent van de patiënten op de SEH pijn heeft, met een gemiddelde score van 5,9. Wie met de ambulance binnenkomt, is er meestal ernstiger aan toe en scoort 6,2. Bij gradatie vier komt pijnbestrijding in beeld.

Tegen deze achtergrond onderzoekt Meijs middels een afstudeerproject van drie HBOV-studenten aan de HAN hoe ambulancemedewerkers met het protocol omgaan. Uit dit voorlopige onderzoek blijkt dat nagenoeg alle hulpverleners bij trauma's naar pijn vragen, maar ze leggen er helaas geen meetlat naast. Wat bijvoorbeeld bij hartklachten weer wél moet. Minder dan de helft gebruikt een pijnscore; zij evalueren de medicatie meestal door naar de lichaamstaal van de patiënt te kijken en door gewoon te vragen of de pijn minder is.

Bijna allen hanteren ze het protocol dat hen een 'beslisboom' biedt om drie soorten pijnmedicatie toe te dienen. Maar de helft geeft aan daar toch stevast van af te wijken. Meestal is dat omdat pijnstiller x op moment y niet geschikt is. Om nog maar weer eens het voorbeeld van het gebroken onderbeen aan te halen: het protocol schrijft daarbij Denilox voor, een soort lachgas. Dit heeft nauwelijks nut. Overslaan is het devies. Fentanyl dan maar. Maar dat moet volgens het protocol in lage doses met grote tussenpozen worden toegediend. Ook niet echt lekker voor een patiënt met die kwetsuur. Dan maar meteen aan de Esketamine, een anaestheticum dat qua sterkte – niet qua werking – vergelijkbaar is met morfine. Op zich mag het dan wel beter zijn voorzichtig te beginnen, maar gebaseerd op ervaring, grijpen velen meteen naar stap drie in het protocol. Dat protocol krijgt van de helft van de medewerkers een onvoldoende, want het biedt geen ruimte aan de eigen deskundigheid, is niet gericht op de individuele patiënt en voorziet slechts in drie soorten medicatie.

Het onderzoek bij de ambulancedienst krijgt momenteel een vervolg met een vragenlijst, ongeveer dezelfde die bij SEH is gehanteerd. Belangrijk is dat ambulancemedewerkers hem zelf invullen; in de auto is geen plaats voor een onderzoeker. Die zou maar in de weg zitten. Ook vraagt Meijs de ambulancemedewerkers om de behandeling te registreren. Alles hangt dus af van hun medewerking.

### Puur en ongezoet

Meijs en Van Grunsven filosoferen over de oorzaken van die onderbehandeling van pijn. Pijn is subjectief; dat is het probleem. Artsen en verplegers hebben kennelijk de neiging de pijn lager in te schatten dan de patiënt en hanteren hun eigen inschatting als richtsnoer voor de interventie. 'Die kwetsuur kan niet zoveel pijn veroorzaken.' Van Grunsven: 'Maar de enig juiste gedragsregel moet zijn: pijn is wat de patiënt zegt dat het is. Nu wordt - wat pijn betreft - de patiënt teveel aan zijn lot overgelaten.'

Maar hé: het ambulancepersoneel moet zich toch vooral richten op het overleven van de patiënt en de behandeling van het trauma. Onder het motto 'treat first what kills

first' krijgen doorbloeding, ademhaling en het bewustzijn de aandacht en wordt pijnbestrijding een ondergeschoven kindje. Toch ontbreekt het volgens Van Grunsven en Meijs de ambulanceverplegers ook aan kennis, want hun leerboeken besteden nog nauwelijks aandacht aan pijnbestrijding. En wat ook speelt: artsen willen nog wel eens aarzelen met pijnstillers omdat ze denken daarna geen juiste diagnose meer te kunnen stellen. Pijnsymptomen komen dan niet meer 'puur en ongezoet' over, zo vrezen ze. Meijs en Van Grunsven weerleggen dit ouderwetse idee met klem; pijn krijg je nooit helemaal weg, dus de diagnose wordt niet vertroebeld.

### Kort lontje

De huidige onderbehandeling is zeker niet alleen een kwestie van onvoldoende aandacht; ook de patiënt zelf wil soms zo weinig mogelijk medicatie. Het is maar de vraag of dat verstandig is. Meijs en Van Grunsven stellen dat je pijn zo vroeg mogelijk moet behandelen want dat voorkomt chronische klachten later. Pijn is iets typisch. Een waarschuwingssignaal. De beleving ervan wordt ergens in de hersenen opgeslagen en bij de minste prikkel gereactiveerd. Dit 'korte lontje' is evolutionair gezien verklaarbaar, want zeer effectief als overlevingsstrategie. Meteen alarm! Het lijf heeft geleerd. Een ezel stoot zich geen twee keer aan dezelfde steen. Maar anno 2007 is de intensiteit van die memory recall voornamelijk lastig.

Gebaseerd op de twee onderzoeken - dat bij de SEH en bij de ambulancedienst - trekken Meijs en Van Grunsven de conclusie dat de twee zorgtrajecten te zeer los van elkaar staan. Je vraagt je af waarom niemand eerder op het idee is gekomen dat te veranderen. Je struikelt bij wijze van spreken over de negatieve gevolgen. Er is tot op heden echter maar weinig onderzoek binnen ambulancediensten gedaan en al helemaal niet naar manieren waarop ze pijnprotocollen hanteren. Het logische advies (waaraan inmiddels wordt gewerkt) is dus: ontwikkel een protocol dat voor de hele keten geldt en breng dat in praktijk. Te starten bij de huisarts. Neem daarin de kritiekpunten van het ambulancepersoneel mee en voeg er standaard vragen naar een pijnscore aan toe.

### Uitstraling

Zoveel is zeker, de HAN, de RAV en de Spoedeisende Hulp van het UMC St Radboud hebben elkaar als partner gevonden. Van Grunsven is blij met de samenwerking en met studenten die al tijdens de opleiding meekijken. Meijs is als onderzoeker blij dat de RAV en het UMC St Radboud hun deuren openstellen. Deze twee willen graag kennis ontwikkelen en met onderzoeksresultaten hun kwaliteit verbeteren. Het klikt wel onderling. Samen gaan ze nu bekijken wat de beste methode voor pijnbestrijding is. Daaruit zou het nieuwe protocol moeten voortkomen. Alle data komen in een digitaal bestand; onderzoekers hebben ze met

een druk op de knop ter beschikking en kunnen er vragen aan stellen.

Het onderzoek onder de RAV Gelderland-Zuid heeft al landelijke uitstraling. De olievlekwerking waarop de onderzoekers hopen, blijkt al uit de gewijzigde nascholing voor ambulancepersoneel. Van Grunsven tenslotte: 'Het was duidelijk het goede onderzoek op het juiste moment. De markt was er rijp voor. Dat protocollen zo lang naast elkaar konden blijven bestaan, moet de medische beroepsgroep niet van zichzelf accepteren. Laten we maar even denken van 'Auw'.'

'Pijn is wat de patiënt zegt dat het is.'



# VDO wérkt in de praktijk



Of het nu cursussen of (management)opleidingen voor beroepsbeoefenaren betreft of de ontwikkeling en implementatie van complexe organisatievernieuwingen, het gaat om leren met een duidelijk rendement: het moet zijn effect krijgen in de dagelijkse werkpraktijk.

VDO Opleidings- en adviescentrum adviseert en begeleidt organisaties bij het doorvoeren en implementeren van complexe organisatieveranderingen en biedt (in het verlengde daarvan) opleidings- en coachingstrajecten op maat. Daarnaast biedt VDO een breed scala aan praktijkgerichte post-hbo opleidingen, van korte cursussen tot professionele masternopleidingen, voor beroepsbeoefenaren en management in de sectoren waarbinnen VDO actief is.

## Kies voor een erkende praktijkgerichte opleiding

### IN DE SECTOR

Gezondheidszorg  
Welzijn  
Onderwijs  
Overheid  
Profit (HRM, P&O, Arbo)

### AANDACHTSGEBIEDEN

(Bedrijfskundig) Management  
Casemanagement  
HRM / P&O / Arbo  
Coaching  
Professionalisering  
Human Resource Development

### DIENSTVERLENING

Organisatieadvies  
In-company/op maat-trajecten  
Post-hbo opleidingen/ -cursussen  
Coaching

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

**VDO** Hogeschool van Arnhem en Nijmegen  
Opleidings- en adviescentrum

HAN's DOSIT-methode houdt ondernemers een spiegel voor

# Hoe duurzaam bent u?



**Gerard Berendsen**  
Lector Total Quality Management

'Het is van belang dat alle disciplines gehoord worden.'



**Huub Hiddema**  
Directeur Front2front

'Wij willen duurzaamheid uitstralen.'

'Ondernemers kunnen vaak moeilijk naar zichzelf kijken'

**Duurzaam zijn is hot. Menig onderneming wil dolgraag zo'n imago. Maar dan moet het bedrijf dat ook zijn, want je beter voordoen dan je bent, is koren op de molen van de concurrent. Sterker nog, aan niet-duurzaam zijn kan een onderneming zelfs ten onder gaan. De HAN heeft een methode ontwikkeld waarmee een bedrijf kan checken of het duurzaam is. En waarmee het zijn ambitie kan vertalen in een strategie.**

Duurzaam ondernemen. Zaken doen met oog voor het welzijn van het eigen personeel en met aandacht voor het milieu en allerlei andere maatschappelijke belangen. Met oog voor people én planet. Een loffelijk streven, maar voor veel ondernemers is het tot nog toe daarbij gebleven. Ze willen wel duurzaam aan de slag, maar niet ten koste van de winstgevendheid van hun onderneming. Terecht, meent lector Gerard Berendsen. Want zonder voldoende focus op de bedrijfseconomische belangen – zonder aandacht voor profit - komt er op den duur van ondernemen, laat staan van duurzaam ondernemen, niets terecht.

Duurzaam ondernemen is dan ook, in de definitie van de HAN-lector Total Quality Management (TQM) in Organisatienetwerken, rekening houden met maatschappelijke ontwikkelingen én een gezonde financiële huishouding. 'Nu zijn er veel bedrijven die graag die twee belangen willen combineren, maar niet goed weten hoe ze dat in een strategie voor de middellange termijn moeten vertalen', verwoordt hij het. 'Ik heb het dan dus niet over dat uitzendbureau dat goedkoop Polen naar hier haalt om ze zonder veiligheidsvoorzieningen in de bouw op grote hoogte te laten werken. Ik heb het dan over bijvoorbeeld foodbedrijven die intern worstelen met de vraag of ze niet moeten overschakelen naar het op de markt brengen van minder vet of minder zoet voedsel, via een productieproces dat minder schadelijke stoffen uitstoot.'

#### Ondergang

Met die laatste categorie van bedrijven als doelgroep heeft zijn lectoraat, in samenwerking met TNO in Apeldoorn, de methodiek Duurzaam Ondernemen door Selectie van Innovatieve Technologie (DOSIT) ontwikkeld. Een methodiek waarmee de ondernemer in tijdsbestek van twee à

drie weken een duurzame middellange termijnstrategie kan neerzetten.

DOSIT bestaat grofweg uit vier stappen, legt Berendsen uit. In de eerste doet de DOSIT-adviseur een literatuuronderzoek en spreekt met mensen van de branchevereniging, om zo te achterhalen wat de bijzondere kenmerken zijn van de branche waarin het te analyseren bedrijf actief is. Zo moet op tafel komen welke speciale pijnpunten in de sector leven die het duurzaam ondernemen kunnen bemoeilijken. In de tweede stap vindt een inventarisatie plaats van de keten waarin het bedrijf zich bevindt. 'Daarin worden alle partijen beschouwd, van grondstoffenleverancier tot en met de eindklant, om te bezien waar bijvoorbeeld het energieverbruik in het ketenproces geconcentreerd is. Soms lijkt dat de productie te zijn, maar blijkt het het transport.'

De eerste twee fases voeden de vragenlijst die in de derde wordt voorgelegd aan alle sleutelfunctionarissen binnen een bedrijf. 'Het is van belang dat alle disciplines gehoord worden; inkoop en verkoop, productie, de mensen van kwaliteitscontrole.' Want, vervolgt de lector, in de laatste fase moet er tussen al die disciplines consensus worden bereikt over de nieuwe strategie. 'In een workshop, waaraan alle sleutelfunctionarissen deelnemen, moet men het eens worden over wat nu voor het bedrijf de werkelijk interessante, duurzame innovaties zijn.' Is die consensus er niet of neemt niet iedere sleutelfiguur deel, dan belandt zo'n strategie onderin de la, is Berendsens ervaring.

DOSIT kan een bedrijf redden van de ondergang, meent de HAN-lector. 'Neem het Britse Canterbury Foods dat vet en zoet voedsel produceerde, speciaal voor schoolkinderen. Tot Jamy Oliver de gezondheid van die kinderen op tv aan de kaak stelde. Het bedrijf is ternaauwernood aan faillissement ontsnapt. De directeur constateerde achteraf: was zijn bedrijf eerder bewust geworden van de maatschappelijke ontwikkelingen naar gezonder eten, dan had hij veel eerder voor een andere strategie gekozen en was hij ander, gezonder eten gaan produceren.'

Dat bewustzijn levert zijn methode, stelt Berendsen. 'Het is voor ondernemers en de managers in bedrijven heel moeilijk objectief naar zichzelf te kijken. Of ze hebben wel een vermoeden maar daarvan een bevestiging nodig. De methodiek zorgt daarvoor.'

#### 'Stoepgroenbestrijders'

Juist naar die objectieve kijk was Huub Hiddema op zoek. 'Wij willen met ons product duurzaamheid uitstralen, maar dan moet je er ook wel helemaal zeker van zijn dat je duurzaam bent.' Het was om die reden dat directeur van Front2Front de DOSIT-methode door de HAN liet uitvoeren. Om de puntjes op de i van het duurzaam ondernemen te zetten. In het najaar van 2005 werd zijn onderneming Front2Front geanalyseerd. De uitkomsten stelde de leverancier van een innovatieve, milieuvriendelijk onkruidbestrijdingmachine voor een paar verrassingen.

Hiddema brengt sinds 2004 'stoepgroenbestrijders' onder de merknaam Wave op de markt die met heet water het onkruid te lijf gaan. 'Andere bestrijders, die het onkruid wegbranden, verhitten gewoon de hele stoep. Onze machine is heel selectief en spuit alleen daar water waar het apparaat plantengroei ziet staan. Dat scheelt tachtig procent van de energiekosten.' En dat is ook winst voor het milieu. Nog veel meer milieuwinst wordt behaald als de machine van Front2Front vergeleken wordt met chemische bestrijding. 'Dat is natuurlijk nog veel schadelijker voor het milieu. De helft van de gemeentes past die methode overigens nog toe', weet Hiddema.

Zijn bedrijf verkóopt de bestrijders niet, maar Front2Front werkt met licentiehouders: groenaanemers en reinigingsdiensten. Die maken prestatieafspraken met gemeentes en voeren het werk vervolgens uit. 'Zij garanderen de gemeentes een schoon straatbeeld. Dat houdt in dat er niet meer dan zoveel groen per vierkante meter mag staan. Een audit-organisatie controleert - in opdracht van de gemeente - steekproefsgewijs of ze aan die norm voldoen.'

#### Aha-Erlebnissen

Gebruikelijk is, vervolgt Hiddema, dat de gemeente afrekent met aanemers op basis van drie of vier bestrijdingsrondjes door de stad. 'Maar als een bepaalde straat voldoet aan de norm gaan de aanemers er nu dus niet langs. Zo kunnen onze licentiehouders tegen een veel lagere prijs en minder milieubelasting onkruidbestrijden.' Juist de analyse met DOSIT van het gebruik van zijn Wave bezorgde Hiddema één van z'n Aha-Erlebnissen. 'De methode maakte ons duidelijk dat de aanemers die met onze machines het onkruid bestrijden toch geneigd waren,

als vanouds, hun drie of vier rondjes te rijden. Hun machinisten zijn immers gewend overal steeds weer langs te gaan, of er nu onkruid staat of niet. Wij zijn hen dus gaan opleiden, om ze te leren stoep over te slaan.'

Voorts maakte de DOSIT-inventarisatie duidelijk dat levering aan Duitsland vereist dat er eerst grondig wordt nagedacht over de afvalfase. 'Schadelijke materialen passen we sowieso niet toe en de smeer- en hydrauliekolie zijn biologisch. Maar willen we onze machine bij de oosterburen op de markt brengen, dan moeten we ook áántonen dat er geen schadelijk stoffen in verwerkt zijn. En we moeten met een plan van aanpak komen waarin precies staat hoe de machine aan het eind van zijn levenscyclus gerecycled kan worden.'

#### Gemoedrust

Terugkijkend, stelt Huub Hiddema, is het toepassen van de DOSIT-methode een zinvolle exercitie geweest. 'Wij dachten het behoorlijk goed voor elkaar te hebben, maar DOSIT laat je in de spiegel kijken. Nu weten we zeker dat onze producten, processen en strategie duurzaam zijn. De concurrent die ons op niet-duurzame zaken wil betrappen, om de klant daarover te informeren, zal niets vinden. Dat geeft gemoedrust en daarom was het me vooral te doen. Want ik ben geen geitenwollensokkenfiguur.'

De DOSIT-methode is met subsidie van de Provincie Gelderland nu uitgevoerd bij een tiental bedrijven uit verschillende branches, waaronder Front2Front. De HAN heeft de intentie rond de methodiek een minor op te richten van waaruit studenten met DOSIT bij bedrijven aan de slag kunnen. 'Om er van te leren, bedrijven verder te helpen én de methodiek verder te verbeteren', duidt lector Gerard Berendsen.

'Wij gaan hen dus leren stoep over te slaan'

# Lectoraten HAN

## Faculteit Gezondheid, Gedrag en Maatschappij

**Lectoraat Professionalisering van agogische beroepen en vaktherapeuten in de gezondheidszorg:** lectoren Kitty Kwakman en Marion van Hattum

**Lectoraat Acute Intensieve Traumazorg:** lector Joke Mintjes

**Lectoraat Arbeid en Gezondheid: preventie en reïntegratie:**

lectoren Yvonne Heerkens en Josephine Engels

**Lectoraat Zorgmanagement:** lector Ton van den Hout

**Lectoraat Lokale zorg vanuit klantperspectief:** lector Martha van Biene

**Lectoraat Neurorevalidatie:** lector Bert de Swart

Kitty Kwakman	Kitty.Kwakman@han.nl
Marion van Hattum	Marion.vanHattum@han.nl
Joke Mintjes	Joke.Mintjes@han.nl
Yvonne Heerkens	Yvonne.Heerkens@han.nl
Josephine Engels	Josephine.Engels@han.nl
Ton van den Hout	Ton.vandenHout@han.nl
Martha van Biene	Martha.vanBiene@han.nl
Bert de Swart	Bert.deSwart@han.nl

## ICA

**Lectoraat Data Architecture & Metadata Management:**

lector Guido Bakema

**Lectoraat Embedded Systems:** vacature

Guido Bakema	Guido.Bakema@han.nl
--------------	---------------------

## Faculteit Techniek

**Lectoraat Mobiliteitstechnologie:** lector Joop Pauwelussen

**Lectoraat Telecommunicatie Netwerken:** lector Jaap van Till

**Lectoraat Voertuigmechtronica:** lector Bram Veenhuizen

**Lectoraat Experimentele Akoestiek:** lector Hans Elias de Bree

**Lectoraat Molecular Life Sciences:** lector Cees van den Hondel

**Lectoraat Industrial Safety:** lector Jan Kops

**Lectoraat Meet- en regeltechniek:** in aanvraag

Joop Pauwelussen	Joop.Pauwelussen@han.nl
Jaap van Till	Jaap.vanTill@han.nl
Bram Veenhuizen	Bram.Veenhuizen@han.nl
Hans Elias de Bree	HE.deBree@han.nl
Cees van den Hondel	Cees.vandenHondel@han.nl
Jan Kops	Jan.Kops@han.nl

## Faculteit Economie en Management

**Lectoraat Human Communication Development:** lector Els van der Pool

**Lectoraat Logistiek en allianties:** lector Stef Weijers

**Lectoraat Internationale Handel voor het MKB:**

lector Louise van Weerden

**Lectoraat Total Quality Management in Organisatienetwerken:**

lector Gerard Berendsen

**Lectoraat Professional and Leadership Development:**

lector Hans Timmermans

**Lectoraat Innovatie:** lector Frans Nauta

**Lectoraat Kunst Cultuur en Economie:** in aanvraag

Els van der Pool	Els.vanderPool@han.nl
Stef Weijers	Stef.Weijers@han.nl
Louise van Weerden	Louise.vanWeerden@han.nl
Gerard Berendsen	Gerard.Berendsen@han.nl
Hans Timmermans	Hans.Timmermans@han.nl
Frans Nauta	Frans.Nauta@han.nl

## Faculteit Educatie

**Lectoraat Ontwikkelen van competenties op de werkplek:**

lector Ruud Klarus

**Lectoraat Leren met ICT: digitale didactiek:** lector Marijke Kral

**Lectoraat Pedagogische kwaliteit van de leraar:** lector Arjan Dieleman

**Lectoraat Governance en innovatiedynamiek in het onderwijs:**

lector Frans de Vijlder

**Lectoraat Leiding geven aan innovatie van leerprocessen in het onderwijs:**

lector Jürg Thölke

**Lectoraat Ontwerpen van innovatieve leerarrangementen:**

lector Bregje de Vries

**Lectoraat Leren in de veranderende organisaties:** lector Gertjan Schuiling

Ruud Klarus	Ruud.Klarus@han.nl
Marijke Kral	Marijke.Kral@han.nl
Arjan Dieleman	A.Dieleman@han.nl
Frans de Vijlder	Frans.deVijlder@han.nl
Jürg Thölke	Jurg.Tholke@han.nl
Bregje de Vries	Bregje.deVries@han.nl

# Contactgegevens

**Wilt u naar aanleiding van de artikelen in het HAN-Blad meer informatie over opleidingen, onderzoek of advies, neem dan contact op met een van onderstaande personen:**

**Net als schilders pag 8**

Daniëlle Verschuren,

E: Danielle.verschuren@han.nl

T: 024 3531292

Theo Senden

E: t.senden@amd.ru.nl

T: 024 3615400

Maurice Peters

E: m.peters@ic.umcn.nl

T: 024 3666327

**Driedimensionaal legpuzzelen pag 11**

Ronald van Passel

026 3658288

Aart van Wijngaarden,

E: Ah.vanwijngaarden@han.nl

T: 026 3658288

Karel Schuitemaker

T: 0342 403230

**Maatwerk voor militairen Pag 14**

GertJan Jansen

E: gertjan.jansen@han.nl

T: 024 3530266

Toon van Bussel

T: 0495 598240

**Kwaliteit die je niet merkt pag 18**

Joop Pauwelussen

E: Joop.Pauwelussen@han.nl

T: 026 3658276

Saskia Monsma

E: S.Monsma@han.nl

T: 026 3658174

Matti Juhala

E: Matti.juhala@tkk.fi

**Onder behandeling of ónderbehandeling? pag 22**

Tineke Meys

E: Tineke.Meys@han.nl

T: 024 3530625

Pierre van Grunsven

E: pvgrunsven@ravgelderlandzuid.nl

T: 024 3794888

**Hoe duurzaam bent u? pag 27**

Gerard Berensen

E: Gerard.berendsen@han.nl

T: 026 3691725

Huub Hiddema

T: 0318 469799

**Algemene informatie HAN**

HAN Voorlichtingcentrum

T: 024 - 353 05 00

E: info@han.nl

I: www.han.nl

**Sectoren Economie, Techniek en Informatica & Communicatie**

HAN Kenniscentrum Economie,

Techniek en Informatica

T: 026 - 36 58 290

E: kenniscentrum@han.nl

I: www.kenniscentrum.han.nl

**Sectoren Gezondheid, Gedrag en Maatschappij**

VDO, opleidings- en adviescentrum

T: 024 353 06 00.

E: info.vdo@han.nl

I: www.vdo.han.nl

**Sector Onderwijs**

NDO, Dienstverleners in onderwijsontwikkeling

T: 024 353 02 10

E: ndo@han.nl

I: www.ndo.han.nl

**Interstudie**

T: 026 353 73 00

E: informatie@interstudie.nl

I: www.interstudie.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 MCV

**Redactie:**  
Han Geurts (Hoofdredacteur)  
Frank Höppener, Martin van Zaalen  
Marina Beckers (red. assistente)

**Medewerkers:**  
Roy van Dalm, Herman van Deutekom,  
Leendert van der Ent, Claudia Fitsch

**Telefoon:** (024) 353 04 52

**E-mail:** hanblad@han.nl

Postbus 6960, 6503 GL Nijmegen

**Fotografie:**  
Ralph Schmitz, Nijmegen  
Coos Dam, Arnhem  
MegaStock

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

**Druk:**  
Thieme MediaCenter, Nijmegen

**Advertenties:**  
Marina Beckers, T: 024 3530452

**Abonnementen en adreswijzigingen via e-mail:** hanblad@han.nl

