

2 februari 2003

# leren & werken

Magazine voor relaties van Elsevier opleiding & advies

ELSEVIER

opleiding &  
advies

ICT Keur moet imago  
installatiebranche  
verbeteren



Mobiel cursuslokaal  
OFE brengt ICT-  
onderwijs dichterbij



Production Integration  
Line: techniek is meer  
dan de som der delen



Frank Solleveld (Bouygues/Koop):

## “Waken over veiligheid Groene Hart Tunnel”



Columbus wilde westwaarts naar Indië. Hij was ervan overtuigd dat een route 'om de west' op vele terreinen zou bijdragen aan verdere ontwikkeling van de samenleving waarvan hij deel uitmaakte. Hij voer uit ter meerdere eer en glorie van God en Spanje. Natuurlijk zal de hoop op eigen gewin een rol hebben gespeeld, maar dat zou waarschijnlijk gemakkelijker (en zeker veiliger) te realiseren zijn geweest door in Spanje te blijven. Nog geen eeuw na zijn ontdekking van Amerika, waren de schepen naar 'de west' niet geladen met idealen, maar met spiegeltjes en kraaltjes. Daarmee wisten Nederlanders, Engelsen en andere Europeanen zich vaste voet aan Amerikaanse grond te verwerven. Met deze handelstactiek hadden zij elders in de wereld al veel succes gehad.

De manier waarop de laatste jaren wordt getracht vakopleidingen innovatief en actueel te maken,

communicatie dient bij voorkeur via het beeldscherm te verlopen. Als iemand het waagt te protesteren, wordt hem de mond gesnoerd met een cd-rom, notebook of e-mailende telefoon.

Maar worden (vak)opleidingen hierdoor ook innovatiever en actueler? De Europeanen brachten nieuwe technologieën, maar ook slavernij en pokken. Het gevolg is dat de meeste gekoloniseerde volkeren tot op de dag van vandaag achter de feiten aanlopen, economisch worden uitgebuit en worstelen met hun identiteit. Iets dergelijks zien we ook in opleidingsland. Enkele jaren geleden liet een directeur van een school voor voortgezet onderwijs mij trots zijn 'Studiehuis' zien: een lokaal met splinternieuwe computers en meubilair. "Mooi, hè", zei hij en hij voegde er in één adem aan toe: "maar de leerlingen kunnen er nog niet echt mee werken want de docenten moeten eerst worden bijgeschoold. En er is ook nog bijna geen software." Wat ik zag was dus een zeer modern ogende, maar inhoudsloze onderwijsomgeving. Ook de discussies over nieuwe technologieën en opleidingen blijven maar al te vaak in leerpsychologische zin inhoudsloos. Klakkeloos wordt verondersteld dat ICT bijdraagt aan een rijkere leeromgeving en dus aan efficiëntere leerprocessen. Deze veronderstelling wordt echter tot nu toe nergens bewezen. Mijn eigen ervaringen vertellen mij, dat eerder van het tegengestelde sprake is.

**Frans Meijers**

Frans Meijers houdt zich – na een jarenlange loopbaan aan verschillende universiteiten – als vrijgevestigd onderzoeker en adviseur bezig met de samenhang tussen educatie/training, arbeid en loopbaanontwikkeling.

## Spiegeltjes en kraaltjes

is in veel opzichten een voortzetting van deze traditie. Een schare docenten en opleidingsmanagers wordt als ongeletterde wilden overbluft door de elektronische gadgets van een ongeordend invasieleger van dromers, verkopers en monteurs, die een blind geloof in de heilzame werking van ICT gemeen hebben. Het voorheen nog ongerepte opleidingslandschap wordt in snel tempo gekoloniseerd; de hardware wordt met kruiwagens tegelijk de scholen en opleidingsinstituten binnengereden. Oude heidense gewoonten als het lezen van een boek en het vis-à-vis communiceren worden zo niet in de ban gedaan, dan toch in elk geval gekerstend: analoge informatie wordt gedigitaliseerd en

## Colofon

Leren & werken nummer 2  
Februari 2003 - Jaargang 1

### Redactie

Barbara Brandsen  
Annemarie Klerkx  
Kees de Rijk (bDR)

### Eindredactie

Kees de Rijk (bDR)

### Vormgeving

Communicatie & Onderneming

### Fotografie/illustraties

Bas Bakermans  
Ben Balster  
Kees Bennema  
Erik van der Burgt  
Reinald Gerritsen  
PhotoDisc®  
Tom Taekema

### Drukwerk

Drukkerij Damen

### Redactieadres

Elsevier opleiding & advies  
Redactie leren & werken  
Postbus 415  
3330 AK Zwijndrecht  
T 078 – 62 53 753  
E [leren-werken@elsevieropl.nl](mailto:leren-werken@elsevieropl.nl)

### Elsevier opleiding & advies

Elsevier opleiding & advies is één van de grotere opleidingsinstituten van Nederland. Ongeveer 200 medewerkers werken samen aan de ontwikkeling en realisatie van ca. 400 (multimediale) opleidingen en trainingen, leerstof, practica, examens/certificaten, in-companytrajecten en kennis- en leersystemen. Opdrachtgevers zijn grote en middelgrote bedrijven uit de technische en industriële markt en overheids- en semi-overheidsorganisaties.

## Thema: Technologie en opleidingen



### Tijd voor kwaliteit

“De aansluiting tussen reguliere beroepsopleidingen en de installatiebranche laat te wensen over”, vindt Koos Vermeulen (Uneto-Vni). “We willen opleidingen, die leerlingen snel wegwijs maken in steeds veranderende technologie.”

### Zintuiglijk leren

Door de introductie van het ICT Keur, groeide de behoefte aan cursusruimte bij opleider OFE explosief. Opleidingscoördinator Erik Ras belde projectleider Hans Kleinhout met de vraag: “een ICT-cursuslokaal voor twaalf personen in een trailer, kan dat?”



### Veilig onder het maaiveld

Frank Solleveld is Health & Safety Manager bij het bouwconsortium dat momenteel de Groene Hart Tunnel op het HSL-traject realiseert. Geen overbodige luxe, als je bedenkt wat er in en om de 120 meter lange tunnelboormachine allemaal mis kan gaan.

### Belevingsmarketing

Hoewel de heersende recessie de druk wat van de ketel heeft gehaald, is het tekort aan gekwalificeerd (hoger) technisch personeel onverminderd groot. Kees Groeneveld (FHI) zoekt naar wegen om de technologiebranche van zijn ‘nerdy’ imago af te helpen.



### Veiligheidskunde is een groeimarkt

Na 25 jaar gedeelde verantwoordelijkheid heeft TNO-Arbeid de opleiding Middelbare Veiligheidskunde (MVK) overgedragen aan Elsevier opleiding & advies. Kees van Klaveren is als programmamanager verantwoordelijk voor de organisatie van de opleiding.

### En verder:

- 8-9** In zicht – Ontwikkelingen in opleidingen
- 16** Stelli(n)g: Eo&a-relaties reageren op de stelling: ‘De technologiebranche heeft een imago probleem’

Met het imago van techniek is al geruime tijd iets aan de hand. De overheid probeert middelbare scholieren al jaren richting techniek te sturen met campagnes als ‘Kies exact’ en ‘Een slimme meid is op haar toekomst voorbereid’. Kennelijk zonder veel succes, want van vbo tot Technische Universiteit kampt men met een gebrek aan animo. Jongeren vinden exacte vakken ‘moelijk en saai’, en werken in de techniek ‘zwaar en slecht betaald’, danwel ‘stoffig en eenzaam’. Maar bij het bepalen van de oorzaak van het personeelstekort in de technologiebranche, gaat de branche zelf bepaald niet vrijuit. Immers, tijdens de economische hoogtijdagen werden potentiële installateurs zo ongeveer uit de vbo-schoolbanken geplukt, en vond menige gesjeesde bèta-student of alfa-doctorandus emplooi in de ICT. Dus waarom een ‘moelijk en saai’ vakkenpakket kiezen, als het zonder kennelijk veel makkelijker gaat?

In deze leren & werken schetsen vertegenwoordigers uit de branche hun aanpak voor deze imago-, en instroomproblemen, en geven zij hun visie op de rol van reguliere en commerciële vakopleidingen. Uiteraard leggen zij ook uit wat er zo leuk is aan leren & werken in de techniek.

Veel leesplezier.  
Barabara Brandsen

# Tijd voor kwaliteit

“De aansluiting tussen wat de reguliere beroepsopleidingen bieden, en wat de installatiebranche nodig heeft, laat veel te wensen over”, vindt Koos Vermeulen, voorzitter van de vakgroep ICT van Uneto-Vni. “Via OFE zijn we nu zelf mensen aan het opleiden. Zo hoort het natuurlijk niet. We moeten terug naar een degelijke basisopleiding, aangevuld met vaardigheidstrainingen om snel wegwijs te worden in steeds veranderende technologie.”



ICT Keur moet imago  
installatiebranche verbeteren

“Ik betwijfel of het waar is dat bij een stagnerende economie minder geld in opleiden wordt geïnvesteerd. In de periode 1999-2001 moesten we te veel werk doen met te weinig mensen. Er was geld genoeg, maar door de tijdsdruk kwam er juist toen van opleiden weinig terecht. Natuurlijk wordt er bij het uitblijven van nieuwe opdrachten wat langer gewacht met investeren in materiële zaken, en kijkt men wat kritischer naar salarissen. Maar voor een dienstverlenende bedrijfstak is de kwaliteit van de mensen die het moeten doen doorslaggevend. Juist als het wat minder gaat en opdrachtgevers kritischer worden, moet je tijd en geld investeren in kwaliteitsverbetering. Voor de ICT Keur-opleiding van OFE, die Elsevier opleiding & advies verzorgt, hebben zich dan ook al 2.000 medewerkers van installatiebedrijven ingeschreven. Die zit al bijna voor het hele jaar vol.”

## Vicieuze cirkel

“Ik verwacht dat klanten de waarde van het ICT Keur (zie kader) zullen inzien. Omdat wij met z'n allen steeds meer afhankelijk worden van ICT, is het voor onze branche belangrijk dat onze mensen weten waarmee ze bezig zijn. Met het goed opleiden van onze mensen moeten we bovendien de schade inlopen die onze branche tijdens de economische hoogtijdagen heeft opgelopen. We zaten in een vicieuze cirkel; de werkdruk was erg hoog, maar we konden geen gekwalificeerd personeel vinden, hadden ook geen tijd om nieuwelingen goed op te leiden, waardoor de werkdruk steeds meer toenam, enzovoort. Daar komt bij dat het uitvoerend installatiewerk steeds minder populair is geworden. ‘Werken met je handen’, zoals dat vroeger heette, daar halen veel jongeren hun neus voor op. Ze willen worden opgeleid voor een baan op kantoor. Dat is ook niet vreemd als je bedenkt dat het vroegere lager beroeps onderwijs (lbo) tegenwoordig voorbereidend middelbaar beroepsonderwijs (vmbo) heet. Doorleren is de norm.”

## Niveaoverschil

“Jongeren die in ‘de ICT’ willen werken, laten zich in hun opleidingskeus niet leiden door hun beperkingen; ze willen allemaal programmeur of systeemontwerper worden. De scholen gaan daarin mee; ze willen leerlingen binnenhalen, dus bieden ze aan waar die leerlingen om vragen. Maar niet iedereen is geschikt om programmeur te worden. Alsnog overstappen voor de wat minder theoretische opleiding tot installateur wordt zelden als alternatief gezien. Hierdoor blijft de instroom van vers opgeleide

## “Opleidingen gaan te snel over tot specialisatie”

installateurs te klein. Daar komt bij dat het niveaoverschil tussen opleidingen met dezelfde naam verontrustend groot is. Bovendien gaan opleidingen te snel over tot specialisatie, waardoor goede basiskennis ontbreekt. We hebben in het verleden veel overleg met vertegenwoordigers uit het reguliere onderwijs en onze standpunten duidelijk gemaakt. Met weinig resultaat. Enkele jaren geleden hebben we daarom besloten het heft als in eigen handen te nemen en via OFE in elk geval te zorgen dat we de mensen die we nodig hebben zelf kunnen opleiden.”

## Twee sporen

“Nu die interne opleidingsstructuur op de rails staat wordt het tijd om het overleg met het reguliere onderwijs te hervatten. Wat men moet beseffen is dat het geen zin heeft om leerlingen veel specialistische kennis bij te brengen, want die is verouderd als ze van school komen. Ons advies: geef ze degelijke basiskennis mee, maar train ze vooral op vaardigheden om snel wegwijs te worden in steeds veranderende technologie. Daar zijn alle partijen

## ICT Keur


Per 1 januari 2002 is het ICT Keur in werking getreden. Dit keurmerk wordt uitsluitend verleend aan ICT-bedrijven die hebben aangetoond te voldoen aan alle criteria voor ICT-certificatie in de disciplines infrastructuur, netwerken of werkplekautomatisering. Gecertificeerde bedrijven bezitten binnen één of meer van deze disciplines aantoonbare deskundigheid en brede kennis op de deelterreinen advies en ontwerp, installatie, en/of onderhoud en beheer.

Om de objectiviteit van certificatie en keurmerk te waarborgen, worden toetsing van de vakkennis en certificatie-audits uitgevoerd door onafhankelijke instellingen. Toetsing van vakkennis wordt uitgevoerd door het Cito. Medewerkers van het gecertificeerde ICT-installatiebureau dienen de voorgeschreven toetsen met goed gevolg af te leggen. Minimaal één maal per jaar wordt een certificatie-audit uitgevoerd, om te controleren of de bedrijfsprocessen zijn ingesteld op het ontwerpen, installeren, opleveren en beheren van ICT-installaties en -toepassingen.

Meer weten over het ICT Keur? Kijk dan op de site [www.ictkeur.nl](http://www.ictkeur.nl) [bron: Uneto-Vni]

bij gebaat. Niet in de laatste plaats de docenten van reguliere opleidingen, van wie je ook niet mag verwachten dat ze altijd maar met de nieuwste ontwikkelingen mee kunnen en willen gaan. Laat hen doen waar ze goed in zijn: een gedegen basis leggen. De nieuwste ontwikkelingen zullen werkendeweg, via de vakopleidingen van OFE worden bijgebracht. We verwachten dat dit tweesporenbeleid op termijn de beste aansluiting geeft tussen wat wij willen, en wat reguliere opleidingen bieden. Maar zo ver is het nog niet. Ik ben nog niet onder de indruk van wat mbo'ers en hbo'ers kennen en kunnen. Ik vind dat net afgestudeerde hbo'ers nog te veel begeleiding nodig hebben bij het bedenken en implementeren van oplossingen. Maar ook het kennisniveau is niet wat het moet zijn: 40% zakt voor de ICT Keur Cito-toets!”

## Imago verbeteren

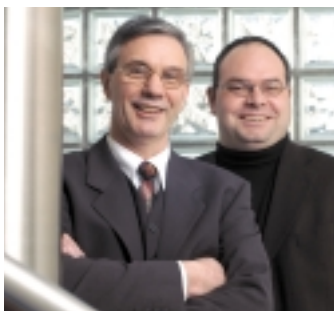
“Met het ICT Keur hopen we de kwaliteit en het imago van de ICT-installatiebranche te verbeteren. Zodanig, dat niet alleen onze klanten beter weten waar ze aan toe zijn, maar dat het ook jongeren zal motiveren om zich te laten opleiden voor een baan in de techniek. Want daar is helemaal niks mis mee.” 

## Mobiel cursuslokaal OFE brengt ICT-onderwijs dichterbij



# Zintuiglijk leren

Door de introductie van het ICT Keur, groeide de behoefte aan cursusruimte bij opleider OFE Installatie explosief. Opleidingscoördinator Erik Ras (foto rechts) greep de kans om zijn droom te realiseren met beide handen aan. Hij leasede een trailer en belde beoogd projectleider Hans Kleinhout met de vraag: “een ICT-cursuslokaal voor twaalf personen in een trailer, kan dat?”



“Nee”, was Kleinhouts bondige antwoord. “Dezelfde capaciteit als het bestaande cursuslokaal in Zoetermeer, maar op minder dan een derde van de oppervlakte? Onmogelijk!” De projectleider van Elsevier opleiding & advies zwichtte niettemin voor de spreekwoordelijke uitdaging. De nood was immers hoog. Het enige beschikbare leslokaal, met een gemiddelde bezettingsgraad van 98%, was tot 2005 volgeboekt. Bovendien had Ras, om zijn argumenten

kracht bij te zetten, het leasecontract voor de trailer al getekend. Ook het benodigde geld voor de inrichting was toegezegd. Na amper twee maanden bouwen, kon afgelopen november de eerste ICT Keur-cursus in de ‘ICT on tour’ gedoopte trailer worden gegeven. Op wat kinderziekten na, zijn ze over het resultaat zeer te spreken. “Maar toen mijn droom eenmaal was gerealiseerd, was de spanning eraf”, bekent Ras. “De weg ernaartoe was enerverend: met 25 partijen op 45 vierkante meter het onmogelijke doen, dat is een uniek proces. Het heeft goed uitgepakt, want iedereen is boven zichzelf uitgestegen.”

### Blikvanger

“Los van de realiseerbaarheid, was er aanvankelijk binnen het bestuur veel scepsis over de exploitatieerbaarheid van zo’n reizend lokaal”, vertelt Ras. “Ik heb ze er van kunnen over-

### OFE Installatie

Het Opleidings- en ontwikkelingsfonds voor de elektrotechnische bedrijfstak (OFE Installatie), is een samenwerkingsverband tussen de werkgeversorganisatie Uneto-Vni en de werknemersorganisaties FNV Bondgenoten, De Unie en CNV Bedrijvenbond. OFE Installatie verzorgt al meer dan dertig jaar vakopleidingen en -cursussen voor de elektrotechnische installatiebranche. In 2002 verzorgde OFE ongeveer 150 cursussen, in meer dan 40.000 cursusdagen, voor meer dan 20.000 cursisten. Op het gebied van telematica-opleidingen is Elsevier opleiding & advies al jaren partner voor OFE.


tuigen dat het alternatief, het herinrichten van twee lokalen op onze cursuslocaties in Helmond en Zwolle, allerminst goedkoper zou zijn. Twee lokalen beheren, onderhouden en updaten is nog net te doen; drie is te veel. Bovendien krijg ik drie lokalen niet vol. Maar een leslokaal in een trailer bestond nog niet. Wel hadden we inmiddels enige ervaring opgedaan met de promotietrailer waarmee we middelbare scholieren 'infotainen'. We willen hun belangstelling voor het vak triggeren, door ze zintuiglijk te laten beleven hoe bijzonder elektrotechniek eigenlijk is. Die trailer is voor het komende jaar volgeboekt. Voor mij was tenslotte een belangrijk argument dat een trailer veel meer uitstraling heeft dan een leslokaal. Zo'n lesmobiel, heen en weer pendelend tussen Helmond en Apeldoorn, is een echte blikvanger."

### Bij de les

"Die hightech-uitstraling moest uiteraard ook in de richting worden doorgevoerd", vult Kleinhout aan. "Zonder dat dit ten koste gaat van de concentratie van de cursisten; je moet er wel een dag kunnen zitten zonder dol te worden. Waar het functioneel of gewoon mooi is, is de techniek zichtbaar, maar twaalf kilometer kabel en 15.000 Leds hoeven niet in beeld. Techniek leren door het te beleven, dat was met de ervaringen met deze eerste trailer in gedachten, onze missie. Wel zou de techniek in de cursus-trailer meer ten dienste staan van de cursus, en geen beleving op zich zijn. Dus, als we duidelijk willen maken hoeveel elektrische energie er vrij

komt bij bliksem, dan wordt dit uitgelegd in getallen, ondersteund door het surround- en verlichtingssysteem. 'Boem', iedereen weer bij de les. Datzelfde verlichtingssysteem is zo geprogrammeerd dat cursisten de indruk van contact met de buitenwereld hebben, terwijl er geen streepje daglicht binnenkomt. De verwarming gaat een puntje lager na de lunch, zodat met de verbranding, de concentratie omhoog gaat."

### Menselijke factor

"Wij realiseren de toekomst", houdt Ras iedereen voor die zegt dat in techniek geen toekomst zit. "Wij vormen en voeden de levensaders van onze hedendaagse maatschappij. Dat is het imago van techniek dat ik over het voetlicht wil brengen. Wij willen technisch onderwijs aanschouwelijk maken, zonder daarbij de menselijke factor uit het oog te verliezen. Ook ik heb mij destijds enthousiast gestort op zelfgeleide instructies en internetleren. Maar cursisten zeggen eenvoudig: "als ik naar een cursus kom, wil ik wat leren van de cursusleider. Een boek pakken, of achter een beeldscherm kruipen, kan ik thuis ook." Kleinhout vult aan: "Als Onze-Lieve-Heer had gewild dat wij alles vanaf een beeldscherm zouden leren, had hij bij ons wel een contactdoos ingebouwd. We hebben vijf zintuigen, die allemaal een belangrijke rol vervullen bij het verwerken van informatie. Onze overtuiging is, dat we beter leren als we ze ook allemaal gebruiken!" 



## Didacta 2003

Woensdag 14 mei en donderdag 15 mei 2003 vindt voor de negende keer het vakevenement Didacta plaats, in de Jaarbeurs Utrecht. Didacta is het kennis- en ontmoetingsforum voor iedereen die professioneel betrokken is bij Human Resource Development. U kunt er uw vakkennis op peil brengen, trends en ontwikkelingen volgen en trainers, coaches en adviseurs aan het werk zien en ontmoeten. Behalve een expositie, is er een uitgebreid vakinhoudelijk congresprogramma. Daarin onder andere aandacht voor loopbaanontwikkeling als onderdeel van HRD-beleid, werken en leren, opleiden en arbeidsmarkt, toetsing en certificering, inkopen voor HRD-programma's, de praktijk van e-learning.

Meer info: [www.didacta.nl](http://www.didacta.nl)

## Gemiddeld negen jaar voor dezelfde baas

Jobhoppen leek in de inmiddels achter ons liggende jaren van economische hoogtij de trend te worden voor werkend Nederland. Maar schijn bedriegt. Volgens het Centraal Bureau voor de Statistiek verandert de Nederlandse werknemer gemiddeld eens in de negen jaar en twee maanden van baan. Dat gemiddelde schommelt al tien jaar tussen 9 en 9,5. Ruim 1,1 miljoen mensen (16%) waren minder dan een jaar in dienst, terwijl eenzelfde aantal al meer dan twintig jaar bij hetzelfde bedrijf of organisatie op de loonlijst stond. Meer info: [www.cbs.nl](http://www.cbs.nl)



Ons leven is continu aan verandering onderhevig. In bijna elk vakgebied dienen nieuwe ontwikkelingen zich in een steeds hoger tempo aan, en komt dagelijks steeds meer informatie op ons af. Kunnen we al die ontwikkelingen nog bijhouden en al die informatie op een efficiënte manier bewaren, onderhouden, toegankelijk maken en wijzigen? Misschien wilt u eens kennismaken met de vele mogelijkheden van e-learning en elektronische kennissystemen? Meld u zich dan aan voor de gratis workshops die wij organiseren. De nadruk ligt op de praktijk. Wij tonen u de mogelijkheden aan de hand van door ons uitgevoerde projecten, en ons Elektronische Kennissysteem (EKS). Tevens kunt u zelf achter de PC plaatsnemen om de mogelijkheden te ervaren en uit te proberen.

Meer info: Kennis/leersystemen – Frans Terhorst tel. 078 – 62 53 764

## Oefenen, oefenen en nog eens oefenen

Waarom leert de een vrij gemakkelijk, terwijl een ander er erg veel moeite voor moet doen? De meeste mensen zullen geneigd zijn te zeggen dat er nu eenmaal verschillen in aanleg zijn. Wanneer je die aanleg hebt, leer je gemakkelijker dan wanneer je hem niet hebt; zo eenvoudig is dat. Cognitief psychologen plaatsen in een recent onderzoek vraagtekens bij deze voor de hand liggende verklaring. Zij laten zien dat leren eerder een kwestie is van veel en goed oefenen, dan van aanleg. In het tijdschrift voor Opleiding & Ontwikkeling wordt u een kort overzicht geboden van de recente inzichten op dit terrein.

Bron: Tijdschrift voor Opleiding & Ontwikkeling

## Beroepsziekten

RSI is de meest gesignaleerde beroepsziekte in Nederland, gevolgd door werkgebonden psychische aandoeningen. Dat blijkt uit het Signaleringsrapport Beroepsziekten 2002 van het Nederlands Centrum van Beroepsziekten, NCVB. Dit rapport wordt jaarlijks opgesteld in opdracht van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Het NCVB-rapport is gebaseerd op informatie van arbodiensten. De economische en gezondheidsschade door beroepsziekten is aanzienlijk. Goede arbeidsomstandigheden, vroegtijdige signalering en goede begeleiding zijn van belang voor het vermijden en beperken van de schade. RSI voorkomen? Meld u aan voor een tweedaagse training 'Voorkom RSI'.

Meer info: Marktgroep Arbo & Veiligheid – Marco Botermans tel. 026 – 38 43 320

## Elsevier opleiding & advies in Duitsland en België

Opleidingen en trainingen van Elsevier opleiding & advies vinden plaats in het hele land. Het aanbod is echter niet tot Nederland beperkt.

Dochterondernemingen verzorgen opleidingen in onze buurlanden. Elsevier Akademie, gevestigd in Duisburg, houdt zich vooral bezig met veiligheidsopleidingen- en examens. Geslaagde cursisten voldoen aan de zeer strenge eisen die de Duitse wet aan veilig werken stelt. BNT in Antwerpen, is naast veiligheid op meer terreinen actief, zoals koel- en klimaattechniek.

Meer info: [www.elsevier.de](http://www.elsevier.de) en [www.bnt.be](http://www.bnt.be)



## Liever niet verhuizen

Werknemers die op zoek zijn naar een nieuwe baan, willen daarvoor niet verhuizen. Dit blijkt uit een rapport van Arbeidsmarkt Onderzoek 2002. Het liefst blijven ze dicht in de buurt werken; de reisafstand mag niet meer dan een dik half uur bedragen. Overigens vinden werkzoekenden toekomstperspectieven in een baan belangrijker dan salaris. Dat staat op het wensenlijstje pas op de zesde plaats.

Bron: Personeelbeleid, nr. 1

## Hercertificeringsactie gestart

Marktgroep Arbo & Veiligheid is een hercertificeringsactie gestart voor kandidaten die tien jaar geleden examen VVA-1 (tegenwoordig Basisveiligheid VCA) hebben gedaan. Zowel de oud-examenkandidaten uit 1992 als hun werkgevers ontvangen een mailing met een uitnodiging om opnieuw een opleiding te volgen. Dit kan door schriftelijke zelfstudie; zelfstudie met behulp van de Memotrainer of deelname aan een open opleiding. Nieuw is de hercertificering met slagingsgarantie voor groepen medewerkers binnen één organisatie. Op basis van een intake-toets, garandeert Elsevier opleiding & advies dat iedereen slaagt.

Inlichtingen Marktgroep Arbo & Veiligheid – Rob van Huit tel. 026 - 38 43 154



## MMS: bellen met beeld en geluid

Binnenkort kunnen we beelden en geluiden met onze mobiele telefoon versturen. Een eerste stap in deze richting is Multimedia Messaging Service (MMS). MMS lijkt op SMS, met toevoeging van beeld en geluid. MMS werkt net zo eenvoudig als SMS: je stelt een boodschap samen en geeft de ontvanger op. Het verschil is, dat MMS de keuze biedt tot vier pagina's tekst, beeld en geluid te versturen. In eerste instantie zullen MMS-berichten kleine bestandjes zijn. Men verwacht dat de mogelijkheid om grotere bestanden te verzenden geleidelijk zal toenemen. Op termijn zal met de komst van echte breedbandnetwerken ook het versturen van muziek- en videobestanden mogelijk worden.

Meer info: Marktgroep ICT/Telecom – Bram Rook tel. 026 – 38 40 077

**Bouwconsortium Bouygues/Koop, dat momenteel een HSL-tunnel boort onder het Zuid-Hollandse 'Groene Hart', heeft Frank Solleveld aangesteld als Health & Safety Manager. Geen overbodige luxe, als je bedenkt wat er in en om de 120 meter lange, 3,2 miljoen kilo zware fabriek die tunnelboormachine heet, allemaal mis kan gaan.**

De Groene Hart Tunnel meet als hij klaar is ruim zeven kilometer, en is onderdeel van het honderd kilometer lange traject van de Hogesnelheidslijn-Zuid. Deze HSL-Zuid loopt van Amsterdam, via Rotterdam en Breda naar Antwerpen, dat vanaf 2007 al in een uur kan worden bereikt. Maar ook voor wie in hartje Parijs (3 uur), Londen (3,45 uur) of zelfs Barcelona (7,15 uur) wil uitstappen, wordt de

erector, vormen samen een ring van twee meter tunnel. In 2005, 36.000 tunnelementen verder, wordt de kale tunnel opgeleverd. Daarna ontfermt het consortium Infrasppeed zich over de aanleg van rails, bovenleidingen, energievoorzieningen en communicatiesystemen. Vanaf 2007 is het veenweidegras weer voor de koeien.

### **Babylonië**

De Groene Hart Tunnel is het eerste Nederlandse project voor Bouygues. Maar het Franse bedrijf heeft een lange historie die begon met de aanleg van de Parijse metro, en tunnels in de Franse en Zwitserse Alpen. Bouygues is uitgegroeid tot een wereldwijd conglomeraat met onder ander televisie en telefonie-activiteiten en meer dan honderdduizend werknemers.

# Veilig onder het

trein een alleszins redelijk alternatief voor de auto en zelfs het vliegtuig.

### **36.000 elementen**

Met zijn vijftien meter doorsnee is de tunnelbuis de grootste in diameter ter wereld. De onderkant van de buis, waarin twee door een tunnelwand gescheiden sporen gaan lopen, ligt op maximaal 35 meter diepte. Ter hoogte van Leiderdorp duikt de tunnel direct onder het riviertje de Does, om twee kilometer verderop de Oude Rijn, de spoorlijn Leiden-Alphen en de N11 te kruisen. Met een gemiddelde snelheid van veertien meter per dag, komt de tunnel in 2004 ter hoogte van Hazerswoude-Dorp weer boven het maaiveld. De bouw is een getrappt proces: boren, tunnelsegmenten en technische galerij plaatsen, verzwaren door het aanbrengen van een zandbed en asfaltlaag. Zo'n vijfhonderd meter achter de boormachine begint het betonneren en plaatsen van de scheidingswand. De tunnelwand is opgebouwd uit betonnen elementen van elk veertien ton, per zes stuks de tunnel ingereden op speciale trailers. Tien van die elementen, op hun plaats gezet door een ingenieuze per piloot bediende machine, de

Tunnels boren doen ze ook wereldwijd: van Hong Kong en Sydney, via Thessaloniki en Cairo, tot aan Calais en Leiderdorp. Altijd in samenwerking met lokale bedrijven en andere internationale specialisten, die elk hun expertise, taal en gewoonten meebrengen. Frank Solleveld kan er over meepraten: "We werken hier momenteel met zo'n driehonderd man, met meer dan twintig verschillende nationaliteiten: Fransen uiteraard, maar ook Marokkanen, Portugezen, Duitsers, Nederlanders, en losse specialisten uit Spanje, Engeland, Zwitserland en Nieuw-Zeeland. De voertaal is Engels, maar lang niet iedereen is dat voldoende machtig, of spreekt met een dermate zwaar accent dat het nauwelijks verstaanbaar is. Zo merk je dat Fransen en Marokkanen met elkaar Frans gaan spreken. Een deel van de Portugezen spreekt zelfs geen woord over de grens. Gelukkig zijn er veel medewerkers die meerdere talen machtig zijn. Met behulp van deze tolken en onze handen en voeten komen we er altijd uit."

### **Veiligheidsmanagement**

Veiligheid is de rode draad in Sollevelds loopbaan. Hij was onder andere Veiligheidskundige en chef



Frank Solleveld (Bouygues/Koop)  
waakt over veiligheid Groene Hart Tunnel

# maaiiveld

Stralingsveiligheid bij Hoogovens en plaatsvervangend chef Veiligheid en Milieu bij Akzo Nobel. Ten tijde van de aanbesteding van het tunnelproject, werkte hij als auditor kwaliteit (ISO 9000) voor expertisebureau Veritas. Op bezoek bij Koop werd hem gevraagd mee te gaan schrijven aan een Veiligheids- & Gezondheidsplan voor de tunnelbouw. Vervolgens werkte Solleveld mee aan het Veiligheidsmanagementsysteem; een veiligheidshandboek volgens de VCA (Veiligheids Checklist Aannemers)-norm. Belangrijke onderdelen van zo'n systeem zijn: veiligheidsbeleid, verantwoordelijkheid- en organisatiestructuur, opleiding, inspectie, onderhoud, gezondheid en welzijn, ongevallenprocedures, bedrijfshulpverlening, en een calamiteitenplan. "Dit handboek heeft vooral een preventieve functie", legt Solleveld uit: "veiligheid vanuit het omschrijven van zo veel mogelijk veiligheidsaspecten. In een internationaal gezelschap weet je zeker dat niet iedereen vanuit dezelfde veiligheidsopvattingen werkt. Daarom zijn opleiding en instructie vitale onderdelen van ons veiligheidsbeleid. Een van mijn inspecteurs houdt zich hoofdzakelijk bezig met het persoonlijk instrueren van iedere nieuwe medewerker. Daarnaast moeten alle uitvoerenden en leidinggevenden een voor hen geëigende opleiding veiligheid/VCA volgen. Van vrijblijvendheid is daarbij geen sprake, want iedereen moet slagen voor het examen."

## Goed nagedacht

"Elk onderdeel van het werk heeft zijn eigen werkplan, waarin de specifieke risico's zijn benoemd. Zo werd iedereen die betrokken was bij het heien van de damwand van de bouwput, geïnstrueerd over de risico's van het werken onder de hoogspanningskabels die over het bouwterrein lopen. De grote risico's zijn hier letterlijk groot en zwaar; een bouwput van 22 meter diep, een hoge verkeersintensiteit op het terrein en in de tunnel, het hijsen van tunnelementen van veertien ton. Bijzondere risico's hebben bijvoorbeeld te maken met het aanbrengen van onderwaterbeton; daarvoor heb je duikers nodig, en onder de vijftien meter heb je een decompressietank nodig. Nog minder voor de hand liggend: het hele HSL-traject is vooraf onderzocht op de aanwezigheid van blindgangers uit WO II. In het calamiteitenplan staat bijvoorbeeld wat iedereen te doen staat als een grote brand in de tunnel uitbreekt. Uiteraard zoeken we het ook hier vooral in de preventieve sfeer: geen gasflessen of gevaarlijke stoffen waar ze niet nodig zijn. Maar ook: personeel trainen in een speciale container om een brand snel onder controle te krijgen, en zorgen dat we te allen tijde telefonisch bereikbaar zijn. Dus ook in de tunnel. Bij een ernstig ongeval kan men daar gewoon 1-1-2 bellen. Ik denk dat we kunnen zeggen dat over heel veel veiligheidsaspecten goed is nagedacht." &



# Belevingsmarketing

Hoewel de heersende recessie de druk wat van de ketel heeft gehaald, is het tekort aan gekwalificeerd (hoger) technisch personeel onverminderd groot. Kees Groeneveld (FHI) zoekt naar wegen om de technologiebranche van zijn 'nerdy' imago af te helpen en de instroom in het technisch onderwijs te vergroten.

**Production Integration Line:  
techniek is meer dan  
de som der delen**

De Federatie van technologiebranchen (FHI) bestaat uit de brancheverenigingen industriële elektronica, industriële automatisering, laboratoriumtechnologie en medische technologie. In 1956 werd de coöperatieve vereniging het Instrument opgericht, met het doel een gelijknamige beurs te organiseren over instrumentatie in de vier genoemde sectoren. Toen de vereniging in de jaren tachtig enkele honderden bedrijven telde, werden naast de beursorganisatie individuele dienstverleningsactiviteiten gestart. Sinds begin jaren negentig organiseert FHI voor elektronica en medische technologie elk een eigen beurs. Tegelijkertijd definieerde de koepelorganisatie een drieluik in haar beleid en activiteiten: marketing, dienstverlening en collectieve belangenbehartiging voor leden. Behalve op de grote instrumentatiebeurzen, presenteren leden zich inhoudelijk in kleiner verband op roadshows en congressen. Inmiddels vertegenwoordigt FHI 850 bedrijven, met in totaal zo'n 25.000 werknemers. Voor deze merendeels niet-CAO-gebonden bedrijven heeft FHI een raamwerkovereenkomst opgezet, die leden naar eigen inzicht kunnen gebruiken. Recentelijk maakte de FHI zich druk over het imago van de technologiebranche, en de aansluiting tussen opleidingscurricula en opleidingsbehoeften van leden.

het  
instrument  
2002  
[www.hetinstrument.nl](http://www.hetinstrument.nl)

## Imagoprobleem

Groeneveld weet dat de instroom van gekwalificeerd personeel bij veel FHI-leden problematisch is. "Er is veel behoefte aan mensen die technische software kunnen ontwikkelen, maar ze zijn moeilijk te vinden. Er is zeker sprake van een imagoprobleem, dat is terug te voeren op de ICT-hype van de jaren negentig. Er waren bedrijven die voor elke gesjeesde scheikundestudent of werkloze historicus een baan hadden. Die gedachtegang, 'als je logisch kunt denken, kun je goed geld verdienen in de ICT', kom je nu ook tegen op de middelbare school.

Kinderen zien niet in waarom je een zwaar exact vakkenpakket en een hogere ICT-opleiding zou moeten volgen, als je zonder die opleiding veel eerder een fors salaris, auto, notebook en gsm hebt. Maar doordat de grote technologiebedrijven hun interne opleidingsactiviteiten hebben geminimaliseerd, is het reservoir aan technische professionals bovendien praktisch opgedroogd. Het lijkt overigens een structureel probleem: 80% van de promovendi aan de technische universiteiten komt momenteel al uit het buitenland."



Benadrukken van de 'glamour' van werken in de techniek: interessante internationale projecten doen, reizen en andere culturen zien.

## Glamour

Of dit imago snel zal veranderen, weet Groeneveld niet. "Het kan zijn dat de wal het schip keert: schaarste aan de technische kant en leegloop in de ICT vertaalt zich uiteindelijk in verhoudingsgewijs betere arbeidsvoorwaarden voor echte technische professionals. Daarmee wordt werken in de techniek vanzelf minder 'nerdy'. Maar je kunt het ook wel sturen: toen onze leden een tekort aan technisch geschoolde commercianten meldden, hebben we bij technische opleidingen bedongen meer aandacht voor commercie in te ruimen. Mensen met belangstelling voor techniek én commercie, gaan hierdoor niet op voorhand de commerciële kant op zonder eerst techniek te leren. Iets anders is dat je de 'glamour' van werken in de techniek kunt benadrukken: interessante internationale projecten doen, reizen en andere culturen zien, geen knellende gedrags- en kledingvoorschriften en echt iets concreets tot stand brengen. Of nog explicieter: laat zien dat iemand die er achter de computer heel 'nerdy' uitziet, plotseling 'cool' is als hij op zijn skateboard staat. Overigens kan niet alleen het imago beter, ook de inhoud van reguliere technische opleidingen moet meer worden ingevuld naar de behoeften van de arbeidsmarkt."

### Production Integration Line

“Omdat de FHI geen CAO-bedrijven vertegenwoordigt, mogen wij over de inhoud van curricula in het reguliere onderwijs niet meepraten”, zegt Groeneveld. “Natuurlijk is het jammer dat we pas meedoen als de (basis)vakopleiding al



Beurs 'HET Instrument' 2002.

achter de rug is. Maar bij commerciële vakopleidingen, zoals Elsevier opleiding & advies die verzorgt, zijn we wel verzekerd van enige invloed op het curriculum. Veel van onze leden leveren apparatuur waarmee de opleidingspractica worden ingericht. Zo werken cursisten in elk geval met de nieuwste hard- en software.

Een fictieve drankfabriek; de zogeheten Production Integration Line (PIL).



Op de laatste beurs HET Instrument was overigens een ver doorgevoerd voorbeeld van zo'n practicumopstelling te zien, in de vorm van een fictieve drankfabriek; de zogeheten Production Integration Line (PIL). Dit project, waarin 25 standhouders samenwerkten, liet zien hoe industriële automatisering in zijn werk gaat. Wat we zichtbaar wilden maken is de samenhang en samenwerking tussen afzonderlijke onderdelen; tracking en tracing en verticale

integratie, die het mogelijk maken om meng- en afvulininstallaties en voorraadbeheer-managementinformatiesystemen te koppelen.”

### Belevingsmarketing

“De PIL is een vorm van belevingsmarketing, bedoeld om een breed publiek van klanten en conculega's te laten zien dat het resultaat van technologische samenwerking veel meer is dan de som der delen. Ook de weg er naartoe is belangrijk; twee concurrenten die samen oplossingen bedenken, dat juichen wij toe.



Erik Karsemeijer (Elsevier opleiding & advies) toont de werking van de PIL.

Overigens is dit niet de vorm die jongeren zal trekken die nog moeten kiezen voor techniek. In dat opzicht geef ik de 'technology experience' die wij in het kader van een nog te bouwen attractiecentrum overwegen te gaan maken, meer kans. Een soort 'making of', die laat zien



hoe je virtuele ervaringen met behulp van techniek nog realistischer kunt maken. Spelenderwijs en laagdrempelig; de techniek direct koppelen aan de beleving. Daarmee trek je de aandacht van jongeren wel.” &



**Opleiding Middelbare Veiligheidskunde gaat concurrentie aan**

De samenwerkingshistorie van TNO en PBNA is terug te voeren op het gegeven dat de opleiding MVK ooit bestond uit een cursorschisch deel en een schriftelijk deel, dat respectievelijk door NIA (later TNO-Arbeid) en PBNA (later Elsevier opleiding & advies) werd verzorgd. In de nieuwe opzet is het lesmateriaal van beide instituten geïntegreerd. De opleiding MVK telt nu zes modules, elk met een cursorschisch en een zelfstudiedeel. Het MVK-diploma is een 'must' voor Arbo-adviseurs, certificeerders en zelfstandig veiligheidskundigen, maar is ook geïndiceerd voor veiligheidsadviseurs van [middel]grote industriële- of bouwbedrijven.

#### Oud en nieuw


"Een groot voordeel van de samenvoeging is dat we nu met één mond kunnen spreken", vindt Van Klaveren. "Voor een cursist is het buitengewoon vervelend om van een cursusleider te horen dat ze 'Arnhem' moeten bellen voor informatie over een bepaald cursusonderdeel. Wat hetzelfde blijft is dat de onderzoeks- en adviespraktijk van TNO-Arbeid fungeert als de basis van de inhoud van de opleiding. De kwaliteit en actualiteit van de leerstof blijven gewaarborgd doordat meerdere TNO-ers als docent bij de opleiding betrokken blijven. Bovendien participeert één van hen in de redactieraad voor de leerstof. Een andere afspraak is dat TNO door middel van een jaarlijks onderzoek de kwaliteit van de MVK opleiding zal blijven bewaken."

#### Advies

"Een hekel punt is dat er sinds een jaar MVK-opleidingen opduiken voor de helft van het geld, in de helft van de tijd. Al zal iedereen begrijpen dat je in de helft van de tijd niet hetzelfde kunt leren."

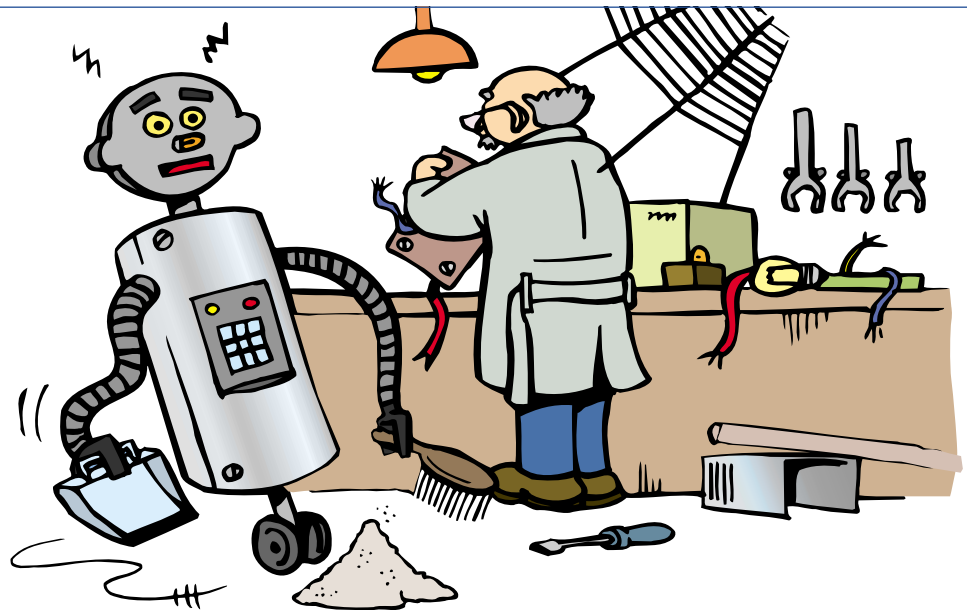
# Veiligheidskunde is een groeimarkt

Na 35 jaar gedeelde verantwoordelijkheid heeft TNO-Arbeid de opleiding Middelbare Veiligheidskunde (MVK) overgedragen aan Elsevier opleiding & advies. Kees van Klaveren (ex-TNO), is als programmamanager verantwoordelijk voor de organisatie van de opleiding, maar hij ziet het nadrukkelijk als deeltaak: "veiligheidskunde is een groeimarkt waarop zich concurrentie aandient. Daarom wil ik als inhoudelijk deskundige behalve opleider, ook adviseur zijn."

Bovendien denk ik dat wij in de branche het nodige krediet hebben opgebouwd. Hoewel de opleiding MVK geen beschermde status heeft, wordt ons curriculum al jaren erkend door het bedrijfsleven en de beroepsvereniging NVVK, en ondersteund door een certificaat van SKO, dé autoriteit in 'veiligheidsland'. Andere partijen zullen dat nog moeten waarmaken. De reden voor de toenemende concurrentie zal zijn dat veiligheid, met kwaliteit en arbobeleid, een groeimarkt vormt. In dat licht vind ik het ook van belang om op veiligheidsgebied de adviesfunctie van Elsevier opleiding & advies meer gestalte te gaan geven." 

Meer info: Marktgroep Arbo & Veiligheid – Marianne Hilferink of Benny Rangkouw  
tel. 026 - 384 00 55

Voor elke uitgave leggen we drie relaties van Elsevier opleiding & advies een aan het thema gerelateerde stelling voor, die deze keer luidt:



## ‘De technologiebranche kampt met een imagoprobleem’

“Techniek is even spannend als moeilijk. De telematica wordt steeds specialistischer, in een steeds hoger tempo. De mobiele telefonie is in tien jaar tijd geëvolueerd van spraak- naar datatechniek. Ik ben bezig met de organisatie van de UMTS-opleidingen. Daar komt zoveel bij kijken; het is een volledig andere techniek. Ik merk overigens niet zo dat jongeren niet bereid zouden zijn om technische kennis en vaardigheden te leren. In de tijd dat het personeel niet aan te slepen was, bood KPN mensen die onder het eigenlijke functieniveau binnenkwamen, een mbo- of hbo-opleidingstraject aan. Toegegeven, nu er gekrompen moet worden, gaan we het opleidingsniveau wel wat zwaarder meewegen. Maar opleiding is niet hetzelfde als competentie. Als de vooropleiding wat minder is, maar de werkhouding en leerambities zijn goed, weegt dat zeker zo zwaar. Dat past ook bij de pioniersgeest van deze branche. Kritische motivatie noem ik het, vanuit het besef dat we met iets spannends en leuks bezig zijn. Daarvan hoef ik hier niemand te overtuigen.”

**Hans Noordhoek, portfoliomanager  
Academie voor ICT, KPN**

“Het imagoprobleem van de elektro-technische branche is tweeledig. Het ‘nerdy’ imago van hogere ICT-opleidingen bestaat misschien wel, maar het is volgens mij geen probleem. Dat imago leeft hooguit bij anderen, maar niet bij hoger opgeleiden zelf: die zien zichzelf niet als ‘nerd’ en techniek niet als ‘nerdy’. Aan de andere kant vormt het imago van de installatiebranche wel een probleem. Installatiewerk wordt gezien als vies, zwaar en onderbetaald, en wordt door steeds minder jongeren interessant gevonden. Installatiebedrijven hebben dan ook een structureel probleem met het vinden van personeel. Ervaren mensen waren de afgelopen jaren nauwelijks te vinden, en bovendien erg duur. Wij hebben, net als veel conculega’s, een bedrijfsschool waarin we zelf jongeren opleiden. Voor alle duidelijkheid, dat opleiden doen we niet in plaats van het reguliere onderwijs, maar als aanvulling op. Wij verwachten niet van nieuwe medewerkers dat ze volledig klaargestoomd in dienst treden. Bovendien moet je vanwege voortdurende nieuwe ontwikkelingen via opleidingen in ze blijven investeren.”

**Nielze Bento, hoofd opleidingen  
Croon Elektrotechniek BV**

“Het productieproces in mengvoederfabrieken is grotendeels geautomatiseerd. Buiten de grote revisies, waarvoor de hele fabriek moet worden stilgelegd, zijn er tijdens het productieproces alleen nog storingsmonteurs aanwezig. Aan de verbetering van dat proces wordt uiteraard continu door mensen gewerkt. Ik ben verantwoordelijk voor hun veiligheid, de laatste jaren steeds meer in de preventieve sfeer. Bronveiligheid, zoals dat wordt genoemd, is omgeven met allerlei regelgeving. Mijn taak is om die regels te implementeren in het productieproces. De technici die verantwoordelijk zijn voor het machinepark, heb ik nodig om de technische oplossingen hiervoor te bedenken. Dat is soms een hele operatie. De laatste elektrotechnische veiligheidsnormen, de NEN 3140 en NEN-EN 50-110, hebben een hele cultuuromslag teweeggebracht. Zo hebben we nauwkeurig moeten omschrijven met welke opleiding, welke functionaris welk apparaat mag bedienen. Techniek is voor mij wel degelijk spannend.”

**Maarten Wouters, veiligheidskundige  
Cehave Landbouwbelang**