

# “Hypes: waar of waardeloos?”, 23<sup>e</sup> Symposium van de Nederlandse Vereniging voor Arbeidshygiëne”

Zeist (Utrecht), 2-3 april 2014

*Verslag door Tom Geens en Katrien Poels*

De 23<sup>ste</sup> editie van het NVvA-symposium ging opnieuw door in het [Conferentiecentrum Woudschoten](#) (Nederland, Utrecht, Zeist).

Er waren 4 keynotes over hypes en bijna 50 presentaties, gegeven in 4 parallele sessies. Er waren ook workshops rond veiligheid en gedrag, de smartphone als arbeidshygiënist, bevlogenheid,... Zo goed als alle presentaties van het symposium zijn te vinden op <http://www.arbeidshygiene.nl/symposia/symposium-2014/>, ook de presentaties die niet besproken worden in onderstaand verslag.

## **Opening van het symposium**

Bij aankomst liggen de goed gevulde symposiumtassen klaar. We vinden er onder andere de deelnemerslijst in: voor beide dagen van het symposium zijn er per dag bijna 200 arbeidshygiënisten ingeschreven. Opnieuw een mooie opkomst dus. Net als vorig jaar is de Belgische delegatie weer een tiental man sterk. Na een lekkere koffie begeven we ons naar de plenaire zaal, waar [NVvA](#)-voorzitter Joost van Rooij en Koen Verbist, voorzitter van de symposiumcommissie, een korte [introdunctie](#) geven.

## **Plenaire sessie 2 april**

De aftrap van het symposium werd gegeven door [Jack de Vries](#), voormalig politicus en politiek adviseur, met de plenaire lezing “Hypes: feiten of fictie. Overleven in de mediocratie?”. Hij lichtte toe hoe het vertrouwen in macht en gezag in de loop der eeuwen is verschoven van de kerk naar de overheid, over de markt, om nu bij ons burgers aan te belanden. De gewone mensen volgen je niet zomaar, je dient dus een aantal belangrijke zaken in het achterhoofd te houden als je de mening van de burgers in een bepaalde richting wil sturen ([mediocratie](#) of het idee dat democratische landen vooral geregeerd worden door diegenen die de macht hebben om via de media de publieke opinie te beïnvloeden).

Eén van de belangrijkste zaken is dat mensen in beelden denken. Foto's, figuren, schema's,... zeggen veel meer dan woorden. De inhoud van een boodschap is uiteraard niet te verwaarlozen, maar met een beeld kan je de boodschap veel meer kracht bijzetten. Bovendien hol je in deze snelle maatschappij vaak achter de zaken aan. Dus als je je wil profileren als expert in een bepaald vakgebied, dan dien je ook mee te zijn met het laatste nieuws. [Google alerts](#) is één voorbeeld om te zorgen dat je verwittigd wordt wanneer er specifieke info op het net verschijnt over een onderwerp van jouw keuze. Zorg er ook voor dat je met een consistente foto en functietitel op de verschillende sociale netwerksites staat, zodat je maximaal vindbaar bent.

Als vereniging moet je niet zitten wachten tot er iets gebeurt, je kan beter zelf van je laten horen en je relaties op peil houden met journalisten, toezichtshouders, wetenschappers en leiders. Zeker als er iets in de media komt wat tot jouw expertise behoort.

In die zin zijn hypes ‘waardeloos’ als ze ongerustheid veroorzaken, maar kunnen ze ook ‘waardevol’ zijn als het voor jou of de vereniging een middel is om je vakgebied op de kaart te zetten.

Na de koffiepauze en informatiemarkt volgde dan de eerste ronde sessies.

## **Sessie A: Evaluation of the Tier 1 Tools Used for Exposure Assessment under REACH (E-TEAM)**

De resultaten van [E-TEAM](#) waren ongeveer een week voor het NVvA-symposium toegelicht op de tweedaagse [E-TEAM conferentie](#) 25-26/03/2014 bij BAuA in Dortmund, Duitsland. De structuur van deze samenvattende sessie van 2h was als volgt:

- [Intro](#) (Jody Schinkel, TNO, 10 minutes)
- [Between-user variability](#) (Judith Lamb, IOM, 20 minutes)

- [Comparison of Tool estimates with measurement results + Summary and implications](#) ( Martie van Tongeren, IOM, 30 minutes)
- [Discussion](#) (Henri Heussen, Arbo Unie, 30 minutes)

We onthouden vooral dat er (erg) grote between-user variability lijkt te zijn en dat de correlaties tussen schattingen en meetresultaten niet optimaal zijn. Veel schattingen liggen boven een  $y = x$  lijn, wat dus aantoont dat er geen bewijs is dat de tools “voldoende conservatieve” schattingen opleveren. Enkel voor dusts zijn de resultaten iets beter met Ecetoc TRA 2/3 en Stoffenmanager.

### Sessie C: Rol van de arts in de zoektocht naar causaliteit

De eerste presentatie van Jos Rooijackers (NKAL, Utrecht) handelde over [“Longaandoeningen door ijzerstapeling bij lassers”](#). Er werden twee casussen besproken bij lassers met interstitiële longafwijkingen. Door de multidisciplinaire aanpak van arbeidshygiënist, internist en longarts kon lassers siderose bij beide lassers worden aangetoond. Er werd een causaal verband gelegd tussen de pulmonale siderose en de hoge blootstelling aan lasdampen. De lasrookblootstelling kon worden geëvalueerd door de arbeidshygiënist, ondermeer door toepassen van de [Lasrookassistent](#), terwijl andere mogelijke oorzaken van ijzerstapeling konden worden uitgesloten door de internist.

Hierna was het de beurt aan Hennie Van Der Westhuizen (Cape Peninsula University of Technology, Zuid-Afrika). Hij ging dieper in op het gebruik van ‘GIS’, een Geografisch Informatie Systeem: [GIS to represent health effects in association with occupational exposure](#). Met GIS kunnen spatiale en niet-spatiale data worden opgeslagen, beheerd, bewerkt, geanalyseerd, geïntegreerd en gepresenteerd. Onder deze data vallen ook medische gegevens, arbeidshygiënische data, procedures, rapporten,... Door het integreren van al deze verschillende gegevens met GIS kunnen gezondheidseffecten worden gelinkt aan beroepsblootstelling. Zo kon in een aluminium industrie worden aangetoond dat gehoorsproblemen gerelateerd waren met de gemeten geluidsniveaus.

Sessie C werd afgesloten met de presentatie van Lode Godderis (KU Leuven, Leuven, België) [“Impact of Environment on the Epigenome”](#). Epigenetica zorgt voor een wijziging in genexpressie, zonder dat er een verandering is in DNA nucleotidesequentie. De omgeving kan een impact hebben op onze gezondheid en op deze van de volgende generatie(s) door epigenetische mechanismen. Aan de KU Leuven worden verschillende *in vitro* en *in vivo* studies opgezet om na te gaan wat de invloed is van bvb. blootstelling aan solventen, PAKs, nanopartikels en GSM-straling op globale en genspecifieke DNA-methylatie. Algemeen onthouden we dat globale DNA-methylatie beïnvloed kan worden door omgevingsblootstelling, en dit gedurende verschillende fasen van ons leven.

### Sessie H: Blootstelling aan PUR

In Nederland was er het afgelopen jaar veel media-aandacht voor mogelijke gezondheidsklachten na het aanbrengen van PUR-vloerisolatie. Tijdens deze sessie worden een aantal resultaten van diverse onderzoeken toegelicht.

De eerste spreker was Ingrid Links (GGD Gelderland-Midden, Arnhem) met [“PUR vloerisolaties en Gezondheid”](#). Zij lichtte toe hoe in 2012 een ‘expertgroep PUR’ werd opgericht om meer inzicht te krijgen in de problematiek en om mensen met klachten deskundig te adviseren en adequate zorg te bieden. Deze expertgroep bestaat uit deskundigen van een aantal GGD’en, het RIVM, het [Nederlands Kenniscentrum Arbeid en Longaandoeningen \(NKAL\)](#), het UMC St Radboud en het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC). Door TNO werden metingen uitgevoerd in een 17-tal woningen met PUR-vloerisolatie. Verder werden door TNO ook limietwaarden afgeleid. Conclusie is dat er geen direct causaal verband is tussen de gezondheidsklachten van de bewoners en het aanbrengen van PUR-vloerisolatie. Mogelijk zou onvoldoende ventilatie hierbij een belangrijke rol kunnen spelen.

Hierna volgde de lezing van Erik Vangronsveld (Huntsman, Everberg, België): “Praktijkonderzoek naar risico’s van blootstelling aan schadelijke stoffen tijdens het aanbrengen van Spray Polyurethane Foam (SPF) in woningen”. Het [Kennisplatform Gespoten PUR schuim](#) is een initiatief van de sector en heeft tot doel duidelijkheid te scheppen over de veiligheid van gespoten PUR schuim in kruipruimten. Daarnaast richt het platform zich op de bevordering van de juiste toepassing van gespoten PUR schuim. Het platform bundelt kennis en expertise, bevordert onderzoek, training en aangescherpte certificering op het gebied van gespoten PUR schuim. In september 2013 werd door het Kennisplatform het [“Actieplan voor een veilige toepassing van gespoten PUR schuim in kruipruimtes”](#)

voorgesteld. Het Kennisplatform streeft naar een 100% certificering voor verkopers en verwerkers van PUR schuim. Deze certificering is 2 jaar geldig waarna opnieuw een intensieve training moet worden doorlopen en een examen afgelegd. In opdracht van het Kennisplatform werden door RPS luchtkwaliteitsmetingen uitgevoerd in 7 verschillende woningen vóór, tijdens en kort na het aanbrengen van gespoten PUR isolatie in de kruipruimte. Hieruit bleek dat gemeten luchtconcentraties tijdens het aanbrengen hoog kunnen zijn, maar vervolgens zeer snel afnemen. De resultaten bevestigen deze van het eerdere TNO-onderzoek: geen causaal verband tussen de gezondheidsklachten en de gemeten luchtconcentraties.

De laatste presentatie was van Jodokus Diemel (Bureau Ir. Diemel, Amsterdam) "[Hype - PUR - sensatie of overgevoeligheid?](#)". In een school klagen enkele leerkrachten en leerlingen over hoofdpijn, oogirritaties,... Een oriënterend onderzoek wees in de richting van een slecht werkend ventilatiesysteem. N.a.v. de hype rond PUR bij vloerisolaties in woningen werden ook luchtmetingen naar isocyanaten uitgevoerd in verschillende lokalen van de school. Aanvankelijk werd HDI teruggevonden maar tijdens herhalingsmetingen (met een gevoeliger analysemethodiek) niet meer. Er werden technische aanpassingen uitgevoerd aan de klimaatinstallatie (verplaatsen aanvoeropening verse lucht, coating op lichtkoepel, beter ventileren,...). Een verdiepend klimaatonderzoek gaf goede waarden voor CO<sub>2</sub> en temperatuur. Conclusie is dat je als opdrachtgever extra onder druk komt te staan om snel zichtbare stappen te zetten, indien er media-aandacht is. Verder krijg je dan ook vaak te maken met emotionele reacties.

### **Bob van Beek-prijs**

Dook Noij (Dow Chemical Benelux) lichtte ons toe dat er dit jaar slechts twee presentaties zijn van studenten arbeidshygiëne die dingen naar de [Bob van Beek-prijs](#) voor beste afstudeerscriptie. Jammer genoeg waren er opnieuw geen inzendingen uit België. De [BSOH](#) zal de prijs onder haar leden verder blijven promoten. Misschien zal de cursus preventieadviseur arbeidshygiëne die momenteel loopt in Leuven enkele bruikbare papers opleveren.

Jan Klaver (Saxion Hogeschool, Deventer) had het over "[Fysieke belasting van zorgverleners in de GeHandicaptenZorg](#)" en Man-So Wong (Saxion Hogeschool, Deventer) presenteerde "[Ziek van water?](#)", een verdiepende risico-inventarisatie en -evaluatie van biologische agentia bij het werken met proceswater binnen Vlisco Netherlands B.V. Tijdens de feestavond werd de Bob van Beek-prijs uiteindelijk toegekend aan Man-So Wong.

### **Ignite sessie (Flitspresentaties)**

Nieuw dit jaar op het symposium was de "Ignite sessie", een serie van korte presentaties, gegeven door verschillende sprekers. Elke presentatie, die maximaal 5 minuten mocht duren, bestond uit een 20-tal slides, waarbij elke slide slechts 15 seconden werd geprojecteerd. Niet alleen arbeidshygiënische thema's kwamen aan bod, maar ook een aantal persoonlijke passies. De Ignite sessie oogstte heel wat succes en was heel verfrissend en inspirerend.

Een korte introductie (als flitspresentatie) werd ons gegeven door [Edwin Hagelen](#) (UMC Utrecht). Hij lichtte de afspraken bij de Ignite sessie toe, en deelde met ons ook meteen zijn muzikale passie.

[André Winkes](#) (Arbo Unie) hield tijdens zijn flitspresentatie "Kom op het internationale podium" een pleidooi voor internationaal presenteren. De verkregen Buitenlandbeurs 2012 werd aangewend voor het vertalen van 10 [PIMEX](#) voorlichtingsfilms van het Nederlands naar het Spaans, Engels en Chinees. De PIMEX filmpjes zijn nu vrij beschikbaar op het web. Recent werd dit project door André Winkes gepresenteerd tijdens [ORP 2014](#) in Zaragoza (Spanje).

[Theo Scheffers](#) (TSAC) had het tijdens zijn ignite presentatie "De MAC-omaan" over [DOHSBase Compare](#), een uitgebreide database voor arbeidshygiënische grenswaarden en meetmethoden. We onthouden ondermeer dat voor een 400-tal stoffen, waarvoor zowel een DNEL als een internationale OEL beschikbaar is, voor slechts 20% deze waarden vergelijkbaar zijn.

Tijdens de daaropvolgende flitspresentatie stelde [Selma Dieperink](#) (TNO Triskelion BV) zich de vraag "REACH: is de arbeidshygiënist uitgespeeld?". Antwoord hierop is neen, daar REACH de arbeidshygiënist meer dan ooit nodig heeft. Overheden houden immers van blootstellings-schattingen en willen graag een solide onderbouwing van veilig gebruik: 'meten is weten'.

[Stan de Poot](#) (Caesar Consult) had het in zijn ignite presentatie ondermeer over het 4 stappen plan voor toezicht bij gevaarlijke stoffen. Verder kwam ook [ChemRADE](#) (Chemical Risk Assessment Database) aan bod, een platform waarmee een bedrijf in eigen beheer alle relevante facetten van risicobeoordeling van gevaarlijke stoffen op de werkplek kan uitvoeren.

Tijdens de volgende flitspresentatie stelde [Paul Beumer](#) (Arbo Unie) zich de vraag hoe je binnen een organisatie kan bereiken dat gedrag duurzaam verbetert. In een arbeidshygiënische context blijkt een gestructureerde, planmatige aanpak het best om het gewenste resultaat/gedrag te bekomen. Bijscholen, uitwisselen best practices en cultuurverandering zijn hierbij enkele kernwoorden.

[Susanne Rambali](#) (De nieuwe arbeidshygiënist) had het tijdens haar presentatie ondermeer over de rol van een verbetercoach bij [5xBeter](#), het gezamenlijke project van vijf cao-partijen in de metaalbewerking en metalektro. Verbetercoaches zijn praktische adviseurs die bedrijven en werknemers adviseren en ondersteunen ten behoeve van een goede implementatie van de arbocatalogus Metaal.

[Jan Sniijder](#) (ArboJan) had het tijdens zijn flitspresentatie aanvankelijk over zijn vader-automonteur en de start van zijn loopbaan als leraar. Volgens Jan is binnen de arbeidshygiëne de balans tussen “weten” en “doen” momenteel grondig verstoord. Suggesties tot verbetering zijn het verhogen van de zichtbaarheid van arbeidshygiëne, (her)ontdekken van de praktijk, vertalen van onderzoek, verhogen van de maatschappelijke betekenis en de bewustwording bij de werknemer.

[Remko Houba](#) (NKAL) sloot de ignite sessie af met zijn presentatie “Arbeid in de picture”. Hij nam ons mee naar de boeiende wereld van [Lewis Hine](#) (1874-1940), een Amerikaanse fotograaf en socioloog die beschouwd wordt als één van de grondleggers van de reportagejournalistiek en ondermeer bekend is omwille van indrukwekkende foto’s van bouwvakkers op grote hoogte (boek [The Empire State Building](#)) en van kinderarbeid (boek [Kids at work](#); boek [America & Lewis Hine](#)).

### Feestavond - Buitenlandbeurs

Na een laatste bezoekje aan de standhouders begon dan het avondprogramma. Er was keuze tussen een binnenactiviteit (cocktails shaken) en een buitenactiviteit (ritje met de [solex](#)). Om de verjaardag van Cindy Hendrycks gepast te vieren sloten Sunna Gillis, Katrien Poels en Tom Geens van de Belgische delegatie dus graag aan bij de cocktailshakers. Nu hebben we de techniek onder de knie voor een perfecte [Mojito](#), [Sex-on-the-beach](#) of [Cosmopolitan](#). Daarna konden we de feestavond nog wat vrolijker dan gewoonlijk inzetten. Na een heerlijke maaltijd konden we dankzij het prachtige weer nog lang napraten en plannen smeden voor verdere samenwerkingen tussen de NVvA en de BSOH. Tijdens deze feestavond werd, naast de winnaar van Bob van Beek prijs (zie hoger), ook de winnaar van de [Buitenlandbeurs](#) bekendgemaakt. Dit jaar ging de prijs naar Jolanda Willems en Yvonne Jansma met hun project “Chemical Risks and Strenghten Occupational Hygiene in Bahamas”. NVvA-voorzitter Joost van Rooij deed nog een warme oproep voor volgend jaar om goede projecten in te dienen. De buitenlandbeurs is immers een geschikte kans om een bijdrage te leveren aan het ontwikkelen en internationaal verspreiden van kennis op het gebied van arbeidshygiëne.

### Plenaire sessie 3 april

Op de tweede symposiumdag werden we eerst verwelkomd door NVvA-voorzitter Joost van Rooij. Hij gaf eerst een kort overzicht van de verschillende [arbeidshygiëne opleidingsinstituten in Nederland](#). Hierna volgde dan een toelichting bij de winnaars van de Buitenlandbeurs 2014. Verder werd ook vermeld dat de NVvA dit jaar [nieuwe initiatieven](#) de kans wil geven om verder te ontwikkelen, door een financieel duwtje in de rug. Voor een goed idee kan een geldbedrag van 2500 € beschikbaar worden gesteld. De Nederlandse vereniging hoopt dit jaar 10 projecten te kunnen honoreren. Tot slot werd NVvA-medewerkster Els van der Putten bij haar afscheid nog letterlijk en figuurlijk in de bloemetjes gezet voor haar jarenlange inzet.

Hierna volgde dan de plenaire lezing van Martin van den Berg (IRAS, Universiteit Utrecht): “[The aerotoxic syndrome](#)”. Dit [syndroom](#) verwijst naar gezondheidsklachten die optreden bij vliegtuigpersoneel en die veroorzaakt zouden worden door het inademen van cabine-lucht, gecontamineerd met motorolie. Tijdens de lezing werd ingegaan op de mogelijke rol van tri-orthocresylfosfaten (TOCPs) en de individuele gevoeligheid voor neurotoxische effecten. De ‘hype’ begon op 1 december 2012 met een artikel in het NRC Handelsblad en een TV-aflevering op 9 mei 2013 in Zembla: [Gif in de cockpit - Deel 2](#). Dit zorgde voor grote onrust bij vliegtuigpersoneel en werktuigkundigen. Uit een recente publicatie van [Abou Donia et al.](#) (2013) blijkt dat de gezondheidsklachten klinisch objectiveerbaar zijn en geassocieerd met het vliegen. Er blijken ook neurologische effecten op te treden. Bepaalde serum auto-antilichamen kunnen hierbij fungeren als biomerkers voor chemisch geïnduceerde schade aan het centraal zenuwstelsel, daar er een stijging is bij piloten t.o.v. een controlegroep. Uit een studie van het Institute of Environment and Health (Cranfield University) ([Aircraft Cabin Air Sampling Study](#)) blijkt dat bij een totaal van bijna 981 luchtmetingen, uitgevoerd tijdens een 50-tal vluchten, de gemiddelde TOCP-concentratie in de lucht

amper 0,07 µg/m<sup>3</sup> bedraagt. Een kritische beschouwing van deze luchtmetingen wordt gegeven door [Murawski and Michaelis](#). De TCP-concentraties bij vee monsters, bemonsterd in de cockpit zelf, blijken doorgaans veel hoger (tot factor 10) dan in de passagierszones. Dit wordt beschreven in de IOM-studie van [Judith Lamb et al. 2014](#). TOCPs zijn zeer neurotoxisch en lijken structureel erg op bestrijdingsmiddelen. Sommige tricresylfosfaten blijken veel meer potent toxisch te zijn dan tri-ortho-cresyl-fosfaat. Dit wordt beschreven door [Winder and Balouet \(2002\)](#). Bioactivatie van TOCPs gebeurt door P450 leverenzymes, terwijl detoxificatie gebeurt door PON1 enzymen ([Liyasova et al., 2011](#)). Individuele verschillen in activiteit van deze enzymen geven een indicatie voor het bestaan van een gevoelige subpopulatie van mensen die zeer sterk reageren op TOCPs. Bij het IRAS Risk Model TOCP kan door het toepassen van verschillende correctiefactoren (factor 10 naargelang locatie binnen het vliegtuig, factor 4000 voor genetische susceptibiliteit) en onzekerheidsfactoren, in een “worst case scenario” een humane lowest effect level (LEL) worden afgeleid van 25 ng/kg/dag. Bij een “exposure scenario” wordt een LEL afgeleid van 40 ng/kg/dag. Vliegtuigpersoneel blijkt ook symptomen te vertonen bij zeer lage tot niet detecteerbare concentraties aan TOCP. Algemeen kunnen we uit deze plenaire lezing besluiten dat de gezondheidsklachten bij het vliegtuigpersoneel klinisch aantoonbaar zijn en geassocieerd met (frequent) vliegen. Verder zijn er indicaties voor een genetische susceptibiliteit bij een beperkte, zeer gevoelige subpopulatie. Gemeten TOCP concentraties liggen ver onder de waarde die kon worden afgeleid met het IRAS Model. Het lijkt erop dat er andere oorzaken aan de basis liggen van het aerotoxisch syndroom dan tricresylfosfaten: ongekende of *de novo* gevormde componenten, straling, hypoxie of zuurstoftekort,....

Hierna volgde dan de plenaire lezing van Mario van Mierlo (MKB Nederland, Den Haag): “De Invloed van hypes op het poldermodel” (*geen presentatie beschikbaar op website*). Het poldermodel verwijst naar het Nederlandse consensusmodel waarbij verschillende partijen overleggen tot er een consensus is.

### **Sessie J: Belastende factoren in de ziekenhuisomgeving**

Twee van de drie presentaties in deze sessie handelden over de risico's van MRI scanners. Bij het gebruik van MRI scanners worden werknemers immers blootgesteld aan drie types elektromagnetische velden (EMV): radiofrequente pulsvelden (MHz range) en geschakelde gradiëntvelden (KHz range) tijdens de scan en een statisch veld (0 Hz, 0-8 Tesla) dat steeds aanwezig is. Het statische veld is het belangrijkste veld qua beroepsmatige blootstelling. Beroepsmatige blootstelling aan EMV wordt gereguleerd door de [Europese Richtlijn 2013/35/EU](#). De MRI community heeft echter bekomen dat de limietwaarden uit de richtlijn niet gelden voor MRI. Het is echter wel al bekend dat blootstelling aan statische MRI velden acute effecten kan hebben op de gezondheidstoestand van blootgestelde werknemers. Naast het veiligheidsrisico (aantrekking van metalen objecten, ontregeling van elektronische apparatuur, elektronische implantaten en magneetstrips) zijn neurocognitieve effecten ([van Nierop et al.](#); [De Vocht et al.](#)); effecten op het binnenoor en de balans ([van Nierop et al.](#); [Mian et al.](#); [Theysohn et al.](#)) en kortdurende, acute klachten onder patiënten en personeel (bv. draaierigheid, duizeligheid (vertigo) en metaalsmaak; [De Vocht et al. 2006](#); [Wilen & De Vocht 2011](#); [Heinrich et al. 2013](#)) gerapporteerd in de literatuur.

Een eerste studie over “[De relatie tussen beroepsmatige blootstelling aan het magnetisch strooiveld van MRI-scanners en het rapporteren van acute, kortdurende symptomen](#)” werd gepresenteerd door Kristel Schaap. Belangrijkste conclusies waren dat tijdens 6% van de MRI shifts in deze studie werknemers draaierigheid (potentieel veiligheidsrisico voor zowel werknemer als patiënt) ondervonden en dat sommige werknemers aangaven dat deze symptomen een negatieve impact hadden op hun werk. Bovendien suggereerde het onderzoek een positieve associatie tussen de toenemende veldsterkte en het aantal symptomen. Het onderzoek is recent gepubliceerd ([Schaap et al., OEM](#)).

Een tweede onderzoek, door Lotte van Nierop, handelde over “[De effecten van MRI gerelateerde magneetvelden op cognitieve functies en houdingsevenwicht](#)”. In dit onderzoek werd in een dubbel-blind gerandomiseerd crossover design een testbatterij voor (werk) geheugen, concentratie, (visuele) oriëntatie, visuo-motor en haptische perceptie en een balans taak toegepast op 66 gezonde personen, getest in tijdsconstante en tijdsvariërende strooivelden van MRI van verschillende grootte. Beweging in deze strooivelden resulteerde in significant slechtere visuo-spatieële oriëntatie (-47% per Tesla;  $p=0.05$ ), geheugen (-11% per Tesla;  $p<0.05$ ), aandacht en concentratie (-21% per Tesla;  $p<0.01$ ), houdingsevenwicht (-74% per Tesla;  $p<0.01$ ), oog-hand coördinatie en visuele contrast gevoeligheid. Een drop van 75% in houdingsevenwicht is vergelijkbaar met het drinken van 5 glazen alcohol. Het is

nog onzeker welke werkingsmechanismen betrokken zijn bij het ontstaan van de gevonden effecten. Als handreiking om deze effecten te beperken wordt meegegeven: snelheid van bewegen in strooiveld verlagen, afstand tot de scanner vergroten, duur van de blootstelling reduceren en risicovolle handelingen vermijden (afwegen voor- en nadelen van bv neurochirurgie tijdens real-time MRI). In de brochure [Veilig omgaan met MRI voor werknemers – praktijkregels \(2008\)](#) zijn nog wat andere aanbevelingen terug te vinden.

Erik Hagelaar toonde ons tenslotte "[De weg naar een veilige toepassing van formaldehyde](#)". In dit praktijkonderzoek werd aangetoond dat bij alle formaldehyde metingen, uitgevoerd in laboratoria voor anatomopathologie van zes verschillende ziekenhuizen, de concentraties hoger lagen dan 10 % van de Nederlandse 8h TWA grenswaarde (2007) van 0,6 mg/m<sup>3</sup>. In een case (longitudinaal onderzoek in één labo 2009-2013) wordt geïllustreerd hoe continue aanpassingen aan de beheersmaatregelen de blootstelling verder kunnen terugdringen.

### **Sessie N: De invloed van schadelijke stoffen op de luchtwegen**

Remko Houba bracht als eerste spreker in deze sessie een erg interessant onderzoek: "[Inhalatie van additieven in de voedingsindustrie: een onderschat probleem?](#)". Europa legt inderdaad duidelijk vast welke stoffen in welke concentratie veilig kunnen toegepast worden in de levensmiddelenindustrie. Het is echter niet omdat deze stoffen veilig zijn voor orale opname, dat ze ook voor de andere blootstellingsroutes geen gevaar opleveren voor de menselijke gezondheid. Een recent bekend voorbeeld is inhalatie van diacetyl ([van Rooy et al. 2007](#), [van Rooy et al. 2008a](#), [van Rooy et al. 2008b](#)) resulterend in de zogenaamde 'popcornlong', maar Remko bracht in zijn case de talkose terug onder de aandacht via inhalatie van talkpoeder, toegevoegd aan chocolade om deze meer te laten glanzen. Gezien orale opname geen probleem oplevert had men in eerste instantie niet stilgestaan bij het risico inhalatie. Gevolg: 2 bevestigde talkoses en nog één verdacht subject op ca 110 werknemers in dezelfde chocoladefabriek.

Daarna bracht Tineke Rens haar verhaal "[Gezondheidsbewaking in bakkerijen: ervaringen met 3 jaar opsporing en interventie](#)". Gezien kleine bakkerijen een moeilijkere toegang hebben tot de specialisten (teveel schakels) worden de problemen niet altijd tijdig opgespoord. De bakkerijsector kent als belangrijkste gezondheidsproblemen meelstofallergie (tegen tarwe, rogge, haver of gerst) en enzymenallergie (alfa amylase en andere). Preventie van piekblootstellingen (storten van meel, bijstort, bloem strooien, schoonmaak) is belangrijk bv via eliminatie (gebruik van pasta of olie); vervangen van broodverbetermiddelen; beperking overdracht (afzuiging); aanpassing werkwijze (voorzichtig doseren, schoonmaakregime aanpassen) en tot slot gebruik van PBM. Gezien er geen drempelwaarde is en de individuele gevoeligheid enorm verschilt, zijn preventieve maatregelen aangevuld met gezondheidsbewaking in de sector belangrijk. Triage met vragenlijsten kan helpen om kosteneffectief deze grote groep werknemers (ca. 40000 man in Nederland, waarvan 25% blootgesteld) te screenen.

Vanessa Zaat sloot af met een "[Onderzoek naar inhaleerbaar stof en endotoxinen bij werknemers aan de aanhanglijn \(Pluimveeverwerkende industrie\)](#)". De gemeten concentraties endotoxinen overschreden in dit onderzoek ruimschoots de gezondheidkundige grenswaarden, wat illustreerde dat de huidige afzuiging onvoldoende was om de blootstelling te beheersen. Naast verbeteringen in de ventilatie zouden ook technische aanpassingen (bv. automatisch aanhangen) de blootstelling kunnen helpen reduceren, maar momenteel blijft het essentieel om PBM met een reductiefactor van minimaal 20 te dragen.

### **Plenaire sessie 3 april**

De afsluitende talk "[Opkomst en verdwijning van hypes: ervaringen uit de infectieziekte-bestrijding](#)" werd gegeven door [Roel Coutinho](#). Met het oog op de lange autorit huiswaarts naar België, konden we deze lezing helaas niet meer bijwonen. De voornaamste conclusies van de laatste slide op een rijtje: media hypes zijn niet te voorkomen; internet hypes soms wel, als je er snel bij bent. Als een media hype ontstaat, best serieus hierop ingaan (en geen termen als 'indianenverhalen' gebruiken). Transparant zijn en niets achterhouden. Niet gerust stellen als dat niet kan.

### **Prijs beste spreker en afsluiting**

Voor de tweede keer werd de NVvA symposiumprijs voor beste spreker uitgereikt. Dit jaar werd de prijs gewonnen door Ingrid Links (GGD Gelderland-Midden, Arnhem) met haar presentatie tijdens sessie H (Blootstelling aan PUR): "[PUR-vloerisolaties en gezondheid](#)" (zie ook hoger).

### **Tot slot**

Het NVvA symposium was alweer de moeite waard: een goeie mix van workshops, praktijkverhalen en recente wetenschappelijke en technische ontwikkelingen. De meeste slides en abstracts zijn samen met het volledige programma van het Symposium terug te vinden op de website van de NVvA op <http://www.arbeidshygiene.nl/symposia/symposium-2014/>. We kijken al uit naar editie 2015 !

Tom Geens, 31/05/2014  
[tom.geens@provikmo.be](mailto:tom.geens@provikmo.be)  
[tom.geens@bsoh.be](mailto:tom.geens@bsoh.be)

Katrien Poels, 12/06/2014  
[katrien.poels@med.kuleuven.be](mailto:katrien.poels@med.kuleuven.be)  
[katrien.poels@bsoh.be](mailto:katrien.poels@bsoh.be)