

Matthijn Dekkers, medeoprichter SolMateS:

“Universiteit is ideale startpositie voor eigen bedrijf”

Samen met drie andere promovendi richtte Matthijn Dekkers eind 2006 SolMateS op (Solutions in Material Science). Zij assisteren bedrijven bij wie oppervlaktetechnologie, coatings en dunne film-materialen een grote rol spelen in de productinnovatie. Hij vertelde erover tijdens de TPA-dag op 26 juni jl.

“Eerlijk gezegd had ik nooit gedacht dat ik een eigen bedrijf zou oprichten”, vertelt Matthijn Dekkers na afloop van zijn presentatie op de TPA-dag in Nieuwegein. “Maar ik had ook niet van tevoren bedacht dat ik zou gaan promoveren. Ik plan niet ver vooruit en laat de dingen gewoon gebeuren.”

Gelijkgestemd

Het idee om een bedrijf op te richten ontstond in de vakgroep Inorganic Materials Science van Dave Blank, hoogleraar aan de Universiteit Twente en wetenschappelijk directeur van het MESA+ Instituut voor nanotechnologie. Bij zijn vakgroep, die gelieerd is aan MESA+, klopten steeds vaker bedrijven aan die gebruik willen maken van de expertise op het gebied van pulsed laser depositie, diagnostiek en analyse van materialen van macro- tot nanoschaal. De vakgroep heeft zich sinds de eerste experimenten met synthese van superdunne geleidende lagen in 1986 steeds verder gespecialiseerd in het maken van nieuwe materialen met nieuwe eigenschappen door atoomlaagjes te stapelen. Matthijn Dekkers: “Bedrijven benaderen de vakgroep >



v.l.n.r. Matthijn Dekkers, Joska Broekmaat, Guus Rijnders, Paul te Riele, Dave Blank, Arjen Janssens

> om problemen uit te laten zoeken en materialen te laten analyseren. Maar daar is een universiteit niet echt op ingericht. Er gelden andere prioriteiten en belangen. Als onderzoeker word je afgerekend op je publicaties, maar bedrijven willen dat je een geheimhoudingsverklaring ondertekent en snel in actie komt. Dat botst met elkaar." Tot 2006 werden bedrijven geholpen door aio's en studenten, maar het leek Dave Blank beter dat werk onder te brengen in een echt bedrijf. Vier enthousiaste aio's hebben toen samen het initiatief genomen om zo'n bedrijf te starten. Matthijn Dekkers vertelt: "We zijn al jaren collega's, kennen elkaar goed en ook op sociaal vlak zijn we gelijkgestemd. Naast het gezamenlijke belang dat we in SolMateS hebben, zijn we dus ook echt soulmates."

Altijd dichtbij

Van de vier aio's is Matthijn Dekkers de enige die al gepromoveerd is. "Met tussenperiodes van ongeveer een jaar komen de anderen beschikbaar om eventueel in dienst te treden en aan het werk te gaan voor SolMateS", legt hij uit. "Ik ben op dit moment dus de enige werknemer en besteed een gedeelte van mijn tijd aan het bedrijf. Daarnaast werk ik als post-doc in de vakgroep. Daar borduur ik verder op mijn promotieonderzoek, help ik aio's en studenten en ben ik betrokken bij andere wetenschappelijke projecten. Soms kan dat aardig door elkaar heen lopen, zeker omdat ik beide werkzaamheden op dezelfde werkplek uitvoer. Maar het heeft ook zijn voordelen: even overleggen met mijn mede-eigenaren kan informeel en snel bij de koffieautomaat of aan de lunchtafel. En eens per week werken we 's avonds door om de administratie te doen en te bespreken wat er speelt."

Ook Dave Blank en Guus Rijnders, die samen het systeem ontwikkelden om materialen met atomaire precisie te laten aangroeien, zijn altijd dichtbij voor ondersteuning en advies. Voor de uitvoering van het werk maakt SolMateS gebruik van apparatuur op de universiteit. Matthijn Dekkers: "Hiervoor betalen

"We denken er nu al over om iemand in te huren. We hadden niet verwacht dat het zo snel zo goed zou gaan"

we overigens hetzelfde tarief als elk ander bedrijf. De meeste experimenten kunnen we veelal zelf uitvoeren: observeren, construeren, testen, controleren en manipuleren tot op nanometerniveau." Klanten weten SolMateS al vanaf het begin goed te vinden. "Eigenlijk kunnen we de vraag nu al moeilijk meer aan. We denken erover om iemand in te huren. We hadden niet verwacht dat het zo snel zo goed zou gaan."

Organische zonnepanelen

Met wat voor projecten houdt Matthijn Dekkers zich bij SolMateS bezig? "Ons werkgebied, oppervlaktetechnologie, coatings en dunne filmmaterialen, lijkt misschien smal maar is juist heel breed. Deze technologie manifesteert zich namelijk op verschillende markten. Toepassingen variëren van optische en beschermende lagen tot antibacteriële en biocompatibele coatings voor de voedsel- en medische industrie. Een projectvoorbeeld is het ontwikkelen van optische schakelingen voor gebruik in de ruimtevaart. De vraag is of het materiaal kan voldoen aan de eisen die gesteld worden. Zo nu en dan gaat er een sample naar de opdrachtgever, die het meet. Daarna analyseren we de resultaten en maken we een nieuw sample." Een heel kortlopend project was een haalbaarheidsstudie voor een stichting voor innovatie in de veeteeltsector. De vraag was daar of het technisch en financieel haalbaar is om organische zonnepanelen aan te brengen op de daken van stallen. Een project met een wat langere doorlooptijd moet de optische eigenschappen verbeteren van coatings op vlak glas, denk aan warmte-isolatie en UV-bescherming. "Daar besteed ik zo nu en dan een paar dagen aan, samen met de glasleverancier. Verder zijn

we betrokken bij de subsidieaanvraag voor verschillende Europese projecten. Die hebben allemaal te maken met het ontwikkelen en fabriceren van dunne lagen, bijvoorbeeld om kunststof kunstobjecten met coatings tegen verwerking te beschermen."

Spin-off

De deelnemers aan de TPA-dag vinden dat SolMateS mooi illustreert hoe uit IOP-onderzoek business kan ontstaan en kennisoverdracht plaatsvindt. Matthijn Dekkers promoveerde immers als IOP-onderzoeker op het aangroeien van transparant geleidende oxiden op polymere substraten. Bij SolMateS kan hij zijn kennis en ervaring over functionele dunne lagen rechtstreeks in de praktijk brengen. Hij merkt dat hij nuttig werk kan doen voor zowel grote als kleine bedrijven: "Grote bedrijven hebben ondanks een eigen R&D-afdeling lang niet alle apparatuur en kennis in huis die we op de Universiteit Twente tot onze beschikking hebben. Het niet-technische mkb heeft meer behoefte aan advies en met de technische mkb werken we meer inhoudelijk samen." Het is, al met al, een ideale positie om te kunnen starten als spin-off bedrijf, vindt hij. "Met kantoorruimte, toegang tot alle faciliteiten en flexibiliteit in mijn tijdbesteding is het dankzij de Universiteit Twente mogelijk om zoiets van de grond te krijgen."

Mensen achter de poort laten kijken

“Je ziet een Nederlandse opleving in de materiaalkunde”

In IOP-verband krijgen onderzoekers niet alleen gelegenheid zich te verdiepen in onderwerpen met een grote industriële en economische relevantie, ze hebben ook de kans om kennis te maken met de bedrijven die meedraaien in het betreffende IOP. Maar is er ook nog leven ná de onderzoeksfase? Prof. dr. R. Boom van de TU Delft kan deze vraag vanuit twee perspectieven bezien: niet alleen vanuit zijn academische betrokkenheid bij IOP-onderzoek, maar ook vanuit de carrièreperspectieven die zijn werkgever Corus biedt aan promovendi. Boom is Director R&D Strategy & Competence bij Corus Research, Development & Technology. Voor de nieuwe Nederlandse regering heeft hij desgevraagd ook nog gratis advies.

Je kan tegenwoordig geen congres meer binnenstappen of het gaat over nanotechnologie. Het trekt wel de jonge generatie aan. Wat zijn uw inschattingen over deze technologieën, de aantrekkingskracht op jongeren en de bijdrage aan de West Europese concurrentiepositie? En hoe ziet u het IOP Self Healing Materials wat diezelfde drie aspecten betreft?

“Self Healing Materials maakt materiaalkunde als studieonderwerp aantrekkelijker: het thema is origineel en het levert kwalitatief goed onderzoek op. Het zal misschien bij niet meer dan vijf procent van de materialen toegepast worden, maar het is de moeite waard. Je ziet een Nederlandse opleving in de materiaalkunde, Van der Zwaag (voorzitter van het IOP Self Healing Materials) heeft dat heel mooi gedaan met dat nieuwe IOP. Nanotechnologie is ook zo'n onderwerp, waar trouwens ook politici mee te interesseren zijn. Het moet dan niet als een hype afgedaan worden. Met alle wetenschap is het zo, dat je in je eigen zwaard kan vallen als de termen te pas en te onpas gebruikt worden door reclamemakers, zoals met nanotechnologie gebeurt.”

Hoe kunnen we meer jonge mensen aantrekken?
“Kennelijk is een vakgebied alléén niet voldoende om mensen te laten kiezen. Zeker de

mensen met meer IQ hebben tegenwoordig veel te kiezen. De eerste stap is een daalder waard, als je mensen eenmaal geïnteresseerd hebt. Neem bijvoorbeeld Corus by Night, waarbij we groepen jongeren 's nachts over het terrein in IJmuiden op pad sturen met een opdracht. Zo'n opdracht is bijvoorbeeld: “Wat betekent het als we van zes naar acht miljoen ton staalproductie gaan?” Een andere groep moet Corus terug laten gaan naar vier miljoen ton staalproductie per jaar waarbij de locatie toch levensvatbaar moet blijven. Daarna worden de resultaten vergeleken. Mensen die eens achter de poort gekeken hebben, raken heel vaak sterk geboeid. Aan de laatste Corus by Night namen 48 studenten deel. De meesten kwamen van de studierichting Werktuigbouw, maar Technische Natuurkunde en Materiaalwetenschappen waren ook goed vertegenwoordigd.”

Het is eens voorgekomen dat Defensie ging werven op een jongerenfestival, terwijl er een personeelsstop was bij bepaalde krijgsmacht-onderdelen. Zijn er periodes geweest dat er bij Corus niemand aangenomen werd?

“Ja, die zijn er wel geweest. Daar lijden we nu onder. Dat zie je terug in de leeftijdsopbouw: de gaten die daar vallen. Maar dat levert ook wel weer carrièrekansen op.



Rob Boom tijdens de NIMR-conferentie

Tijdens oliecrises is er wel een stop geweest. Dat gebeurt nu niet meer. Honderd academisch geschoolden per jaar willen we erbij hebben. Carrièrepaden zijn hier geen uitgesleten paden, of een vast sjabloon. Ze zijn op capaciteiten gestoeld, dus worden ze aangepast aan de mensen. We houden overzicht waar labmensen naar toegegaan zijn.

Het is Corus-beleid, dat we 95% van de behoefte aan afgestudeerden en promovendi aannemen via research. Daar leren ze alle facetten van Corus kennen en kunnen ze daarna alle richtingen op gaan die passen bij hun belangstelling en de cultuur. Productie, marketing, communicatie, techniek: alles kan, sommigen gaan naar personeelszaken en begeleiden daar weer nieuwe medewerkers. Dat kun je allemaal uitvinden als je eenmaal binnen bent. De materialenwereld is ook heel internationaal. Je kunt bijvoorbeeld ook naar Engeland of Amerika, terwijl ook Japan en Korea voor de staalindustrie interessant zijn.” >

> Wat zou u de regering aanbevelen, wat zou de regering kunnen doen om Nederland weer in de voorhoede van de coatingtechnologie te krijgen?

“Die hebben genoeg te doen. Bekijk wat goed loopt en houd dat in stand. Open daarnaast nieuwe mogelijkheden voor innovatie, maar behoud vooral wat goed loopt zoals de Technologische Topinstituten. De samenwerking tussen industrie en wetenschap is in die instituten precies wat je wilt, hou dat nou zo, hoewel instituutfinanciering niet meer de enige manier is. Denk niet dat zonder het extra duwtje van de overheid risicovol onderzoek vanzelf doorloopt. Het gebeurt maar al te vaak, dat als de overheid initiatieven steunt, ze er weer mee stopt als het succesvol is. Kijk naar het intrekken van subsidies op windmolens. Bedrijven hebben erover nagedacht voordat ze daar in stappen, hebben daarbij subsidie ingecalculeerd, en dan valt ineens de verdere ondersteuning weg. De overheid heeft blijkbaar niet altijd een beeld van wat het betekent om van idee naar product te komen.”



Corus by Night (Fotoarchief Corus, IJmuiden)

Congres protective coatings in Amsterdam

Op 24 en 25 oktober zal in het Mercure Hotel Amsterdam Aan de Amstel het metaalconservingscongres “Protecting the Substrate and the Environment” plaatsvinden.

De Engelse Paint Research Association organiseert dit evenement in samenwerking met de Journal of Protective Coatings and Linings, geco-sponsord door de SSPC, de Society of Protective Coatings and Linings.

Het congres bestaat uit de volgende sessies:

- Session 1: New Resin Development
- Session 2: Testing & Specifications
- Session 3: Functional Technology
- Session 4: Applications in Service
- Session 5: Applications in Service

Meer informatie: Het programmaoverzicht is te vinden op www.PRA-World.com.



Nano aan het oppervlak

Kaf en koren

De informatieverstrekking over nanotechnologie blijft een mengeling van reclamepraat en technologische vooruitgang. Terwijl het aantal webinars over het thema nog steeds toeneemt, en zeker in de oppervlaktetechnologie de verwachtingen hooggespannen mogen zijn, wordt de consument welhaast nanoresistent gemaakt. Bijvoorbeeld met slogans die in de impulsverzadigde welvaartseconomie het 'Wunderwaffen' des consumentengenoegens moeten inluiden.

Op 24 mei vond er bij TNO te Eindhoven een zeer boeiende themamiddag over nanotechnologie plaats, die als eerste aanzet diende om geïnteresseerde bedrijven en onderzoeksinstituten in het Benelux-middengebied bijeen te brengen. Deze middag werd georganiseerd door het ATC, Automotive Technology Centre, in samenwerking met Nanohouse en EVIO, het Interregproject Ecologisch Verantwoord Produceren door Innovatieve Oppervlaktebehandeling. De doelstelling was enerzijds bedrijven, onderwijsinstellingen en beleidsmakers samen te brengen voor kennisuitwisseling en anderzijds nieuwe projecten opzetten voor innovatie. Nanohouse heeft de ambitie de kennisinstellingen van Aken, Eindhoven en Leuven en bedrijven bijeen te brengen (partners zijn het DSM Centre for Life Sciences, de Hogeschool Zuid, Syntens, De Unie, de Provincie Limburg). Volop netwerkambities dus, en gelegenheid om aan te haken. Maar waarom zou men nanotechnologie inschakelen, behalve als reclameslogan voor aloude toepassingen als zonnebrandcrème en cosmetica?

Koren op de molen

Motieven die in dit verband genoemd worden, zijn naast uiteraard materiaaleigenschappen ook materiaalbesparing en dus kostprijsbesparing. De drie families van nanomateriaal die soms onderscheiden worden, de nanocomposieten (meestal nanoklei), de nanobuisjes en de nanopoeiers zoals oxides en carbiden, kunnen ingezet worden ten behoeve van

bijvoorbeeld de inslagweerstand, betere gasbarrière-eigenschappen (bijvoorbeeld in frisdrankflessen) en thermische stabiliteit (minder krimp en vervorming) of brandweerstand (minder druppel effect van smeltende kunststof). Injectie in gietmetalen zoals magnesium dat middels thixomoulding verwerkt wordt, kan een gunstigere stijfheid/gewichtverhouding opleveren dan onderdelen uit zwaardere metalen terwijl de kwaliteit van het oppervlak verbeterd wordt, zoals de inslagweerstand en de krasvastheid.

Titaniumcarbiden kunnen een materiaal geleidend maken, siliciumoxide kan een autoband slijtvaster maken, zinkoxide en titaniumdioxide kunnen de UV-weerstand verbeteren, en titaniumdioxide kan een materiaal zelfreinigend maken. Een fluorhoudende monolaag kan dit doel ook dienen, en tevens als antigraffiti werken. Daarnaast werden zelfherstellende deklagen gemeld als nabije toekomstmuziek alsmede smart coatings, die reageren op omgevingsimpulsen.

Nanostructuren kunnen ook eigenschappen toevoegen, zoals het lotuseffect dat ervoor zorgt dat waterdruppels als bolletjes op het oppervlak blijven liggen, maar bij afrollen het vuil mee zullen nemen. De uitdaging is iedere keer, om alle deeltjes goed te kunnen verdelen en gericht te positioneren.

Ook plasmaspuiten werd genoemd, hoewel op thermisch spuitcongressen met 'nano' tot nog toe extra fijne metaalspuitpoeders bedoeld worden in het micrometerbereik, een klassiek voorbeeld dus van term-inflatie.

Cor Schrauwen (EVIO, TNO): "Het woord is aan u, want de mogelijkheid een nanocluster of -demo op te zetten, is vraaggestuurd."



Terugkerende bedrijfstakken

Frappant en bemoedigend is de waarneming dat 'verloren gegane' bedrijfstakken weer terugkeren naar Nederland. Naast het befaamde voorbeeld van Ten Cate dat uit de teloorgang van de textielindustrie verrees met hoogwaardige textielstoffen en die onlangs weer grote opdrachten van het Pentagon mocht noteren, is er de terugkeer van de beeldschermenindustrie, aangezien nanotechnologie ook hier bijzondere toegevoegde waarde biedt. De consumentenelectronica biedt ook meer kansen voor kleine technologiestarters, aangezien het een veel kortere Time to Market heeft dan bijvoorbeeld de automotive. Als redenen om extra geld uit te geven omwille van een nanotoepassing werd in dit verband genoemd:

1. Optische transparantie;
2. Verbeterde krasvastheid;
3. Extra optisch effect: specifieke absorptie van UV of NIR (Near Infra Red), specifieke kleureffecten (opalescentie van nanocoate micaflakes);
4. Specifieke elektromagnetische effecten;
5. Een groot oppervlak ten opzichte van het volume waardoor ook eigenschappen kunnen worden verkregen.

Bijzonder actueel is in dit verband de klimaatbeheersing in de auto: een ruitcoating die dertig procent minder zonnearmte doorlaat spaart op de airco en verbetert het comfort van de bestuurder. China heeft vanwege het energietekort al de verplichting bij wet, dat

TPA 2007: duurzaamheid in drie dimensies

Op 27 juni werd in het Business Centre te Nieuwegein weer de jaarlijkse TPA-dag gehouden. De afkorting staat voor Total Performance Approach, waarbij gekeken wordt naar het totaalstelsel van substraat, deklaag, gebruikte technologie en uiteindelijke prestaties van het verkregen materiaaloppervlak. De TPA-benadering staat al sinds de start van het IOP Oppervlaktetechnologie in 1993 centraal. Het is de laatste jaren steeds actueler geworden via levenscyclusdenken dat vanuit de milieukunde overwaait, het opkomende corrosie management vanuit een levenscycluskostenbenadering (Total Cost of Ownership) en de vraagstukken inzake openbare aanbesteding en budgetscheidingen.

Dat er binnen IOP-kringen bepaald niet stilgezeten wordt, bleek al uit de introductie door de interimvoorzitter van KP•OT, Jan de Bruin. Onder de strijdkreet "we hebben een wapenfeit!" meldde hij de aanstelling van Wim in den Haak als programmamanager van KP•OT (zie nr 39 IOP Nieuws aan de Oppervlakte). Met de Vereniging voor Oppervlaktetechnieken van Materialen VOM als uitvalsbasis gaat hij de verankering van IOP-kennis vormgeven. Ook werd de "droom" uitgesproken van een lectoraat Oppervlaktetechnologie.

Enkele recente actualiteiten werden ook in de schijnwerpers geplaatst. Zo werd melding gemaakt van de opening van het nieuwe laboratorium van TNO te Den Helder, daags voor de TPA-dag, en was er een lezing over de nieuw opgerichte hbo-afstudeerrichting Oppervlaktetechnologie. Deze zal aan de faculteit Life Sciences van de Hogeschool van Utrecht gegeven worden, en evenals zijn voorloper Beschermingstechniek/Coating Technology in Enschede onder Chemische Technologie vallen. Opvallend genoeg sluiten

ook de meeste vakken van het beroepsspecifieke deel aan op de Total Performance-logica van het IOP, zoals de hoofdvakken Vorming Deklagen en Eigenschappen Deklagen, aangevuld met Ketensamenwerking waarin co-makership en levenscycluskosten denken prominent naar voren komen. In de bedrijfsvoeringssimulator van een ander vak komen ook de lijnoptimalisaties en aanlevercondities aan de orde. Een oude wens, om IOP-kennis via een hbo-opleiding te verankeren voor de beroepsgroep, is zo ook dus realiseerbaar geworden. De lezing had niet passender geprogrammeerd kunnen zijn op deze TPA-dag.

Aanbesteden vanuit de levenscycluskostengedachte

De openingslezing van drs. L.A. van Geldermalsen, Rijkswaterstaat Steunpunt Conserveringskennis (RSC) was dus eveneens goed geplaatst: dit kenniscentrum heeft besteks-

> Vervolg van pagina 5

energiewerende coatings toegepast worden om op de airco te besparen. Veel glas is reeds gemonteerd in bestaande bebouwing, dus een plakfolie is dan een optie. Bij nieuwbouw kan gedacht worden aan een dunne PET-film tussen twee glazen ruiten. Bepaalde nano-deeltjes absorberen namelijk IR, bijvoorbeeld Indium Gedoteerd Tinoxide (ITO, het 'duurdere broertje' van Antimoon Tin Oxide (ATO). Veel transparante elektrodes in de beeldschermindustrie zijn van ITO. Ruiten mogen met het voordeliger ATO uitgevoerd worden, aangezien die immers iets getint mogen zijn. Organische nanopigmenten zijn goedkoper, maar zijn minder effectief en soms lastiger te combineren met andere materialen. Door het antimoon-gehalte te variëren kan men de eigenschappen instellen. ATO is bovendien antistatisch. In de beeldschermtechnologie zijn de grote aandachtspunten de

kijkhoeken waaronder een scherm afleesbaar moet zijn, zeker in auto's, en daarnaast aangepaste vormen en oprolbare schermen. Uiteraard speelt hier, naast antistatische werking, ook de krasvastheid een belangrijke rol. Nano heeft ook nadelen, de focus moet niet alleen op nieuwe effecten gelegd worden maar ook op 'saaiere eigenschappen' zoals robuustheid en toepasbaarheid. Gezondheidsaspecten bleven opmerkelijk genoeg buiten beschouwing.

Aanhaken

TNO sloot de sessie af bij monde van Cor Schrauwen, voortrekker van het convenant dat TNO heeft met de Vereniging voor Oppervlaktetechnieken van Materialen VOM, en lid van het EVIO-kernplatform. Hij verwees naar de term 'nano', dat 'dwerg' betekent in het Grieks: "Nanotechnologie is de beschrijving van het vakmanschap van de dwerg. Voor je

het weet zit je in een sprookje." Voor realistische plannen zonder jubelverhalen staat EVIO echter graag open. Als een bedrijvencollege dit jaar nog een zogenaamd demonstratieproject nanotechnologie wil uitvoeren, dan krijgt het van EVIO zowel financiële als organisatorische ondersteuning.

Meer informatie:
www.atcentre.nl
www.nanohouse.nl

Over samenwerking in het Benelux-Middengebied: www.evio.org

Voor pdf's van eerdere seminars over nanotechnologie van de Paint Research Association: www.PRA-world.com



Wim in den Haak gaat als programmamanager van KP•OT de kennisverankering van het IOP Oppervlaktetechnologie invullen.

informatie en projectervaring van een decennium aanbestedingswerk aan de vele kunstwerken in de infrastructuur gearchiveerd, en levert de voorzitter van het vorig jaar opgerichte OGOS, Opdrachtgeversoverleg Staalconservering. Met enkele andere grote aanbesteders, zoals onder meer ProRail, het Rotterdams Havenbedrijf, de NAM en het Ministerie van Defensie, vormen zij een groep die expertise bundelt inzake het complexe thema van de hedendaagse aanbesteding. Enerzijds streeft men naar de Total Cost of Ownership als insteek, anderzijds geldt er Europese regelgeving omtrent het gunnen van grote opdrachten, waarbij men slechts onderbouwd kan afwijken van gunning aan de laagste bidder. De ambitieuze titel "Milieu, waterkwaliteit en levensduurverlengend onderhoud van conserveringen. Rijkswaterstaat optimaliseert" stelde een zeer belangwekkende lezing in het vooruitzicht. Er werd gesproken van "de maatschappelijke kosten" van filevorming bij onderhoudswerkzaamhe-

den, en de strikte vereisten ter voorkoming van watervervuiling en geluidsoverlast. Opvallend genoeg kwam het thema metalliseren als robuuste levensduurverlenging niet aan de orde. In veel gevallen biedt metalliseren een gunstig milieu-effect, plus (over de levenscyclus bezien) een onderhoudsbesparing ten opzichte van conservering met natlak, vandaar ook de programmering van dit thema op een eerdere TPA-dag. Ook in Rijkswaterstaatkringen, met name de Bouwdienst Rijkswaterstaat, was dit een vooraanstaand thema totdat de betreffende oppervlaktetechnische expertise wegbezuinigd werd.

Leven na het IOP

Een andere treffende programmering was de lezing van dr.ir. J.M. Dekkers van de spin off SolMateS BV. "Functionele dunne lagen van research naar business; leven na het IOP", was de alleszins prikkelende titel. Na een bespreking van zijn promotieonderzoek lichtte hij toe hoe een spin off van dergelijk werk het beste van meerdere werelden verenigt. SolMateS BV heeft de flexibiliteit van een klein bedrijf (het is door vier mensen opgezet), heeft de technologische expertise van een R&D-afdeling van een middelgrote firma, en heeft toegang tot de apparatuur van een internationaal vooraanstaand onderzoeksinstituut: het MESA+ aan de Universiteit Twente, dat zich onder meer specialiseert in de fijnzinnige kunsten der nanotechnologie. Dankzij

deze opzet levert IOP-onderzoek dus een fraaie brugfunctie op tussen bedrijfsleven en academische wereld. Dit voorbeeld kondigt als vanzelf zijn eigen opvolgers aan.

De kunst van het werk

In drie blokken werd achtereenvolgens de veelzijdigheid van de TPA-benadering besproken: "Total cost of ownership in relatie tot oppervlakken", waarin ook corrosie bij offshore windparken aan bod kwam (TNO Industrie en Techniek), "Optimalisatie vanuit proces control en/of samenstelling" met twee lezingen over onder meer depositie monitoring op atomaire schaal naast bovengenoemde voordracht van SolMateS, en "Opleiding en kennisoverdracht". In vakblad Oppervlaktetechnieken van de VOM zal uitvoeriger op afzonderlijke lezingen ingegaan kunnen worden, zodat recht gedaan wordt aan de waardevolle bijdragen van de sprekers. Een fascinerende uitsmijter werd verzorgd door het Rijksmuseum Amsterdam, over onder meer onderzoek naar de authenticiteit van kunstwerken. Hier betrof het kunstwerken in de artistieke betekenis, maar evenals bij infrastructurele kunstwerken is de kunst van het vak genaamd Oppervlaktetechniek: een duurzaam functiebehoud in de drieledige betekenis: technisch, ecologisch én maatschappelijk duurzaam.

Meer informatie:

www.KPOT.nl
haak@kpot.nl
www.VOM.nl

"Functionele dunne lagen van research naar business; leven na het IOP",

Agendaberichten



Beurzen en congresse: STW-conferentie

Nieuwe Perspectieven: risico's van nanotechnologie

4 oktober, de doelen, Rotterdam
www.STW.nl

High Performance Waterborne Clearcoats

European Coatings Conference van Vincentz Network, over zelfherstellende lagen, dunne lagen, polymeren en testmethoden.

18-19 oktober, Berlijn
www.Coatings.de/events

Protective Coatings

Internationale Conferentie van de Paint Research Association met als thema "Het substraat én het milieu beschermen"

24-25 oktober, Amsterdam
j.saraty@pra.org.uk
www.pra-world.com/conferences

Fire retardant Coatings

European Coatings Conference van Vincentz

Network, over brandvertragende coatings
25-26 oktober, Berlijn
www.Coatings.de/events

Nanotechnologie in der Lackpraxis

Farbe und Lackkonferenz Congres van het Fotschungsinstitut für Pigmente und Lacke e.V. en Vincentz Network

30 oktober, Stuttgart
www.FarbeundLack.de
www.Coatings.de/events

Eurocoat

Beurs en laktechnologiecongres
6-8 november, Genua (Italië)

www.EurocoatItalia.com
www.Eurocoat-expo.com

RadTech Europe 2007

Beurs en laktechnologiecongres van Radtech Europe (Den Haag) op gebied van stralingsharding (UV en electron beam)

13 tot 15 november, Wenen
www.Radtech-Europe.com
www.coatings.de/rte

NVVT-Studiemiddag "Self healing"

Bijeenkomst met lezingen van de Nederlandse vereniging van Verf technici in

samenwerking met Innovatiegericht Onderzoeksprogramma IOP Self Healing Materials

20 november, Nieuwegein
www.NVVT-Nederland.nl

Jaarcongres EVIO

Ecologisch Verantwoord produceren met Innovatieve Oppervlaktebehandelingen

20 november
www.EVIO.org

Internetevenementen: European Coatings WebTutorials:

16-17 oktober: Biocide basics
28-30 oktober: The Chemistry of Radiation Curing Coatings
www.coatings.de/webevents
sven.taenzer@coatings.de

Farbe + Lack WebSeminars Lack

1-2 en 4-5 oktober: Modul Pigmente
29-30 oktober 2007: Modul Füllstoffe
5-8 november: Modul Additive
12-15 november: Modul Lösemittel
20-22 november: Modul Lackrezeptierung
26-28 en 30 november: Modul Lackherstellung/Lackfehler
www.coatings.de/webevents
sven.taenzer@coatings.de

SenterNovem voert de subsidieregeling innovatiegerichte onderzoeksprogramma's (IOP) uit, in opdracht van het ministerie van Economische Zaken. Deze programma's stimuleren de interactie tussen onderzoekswereld en bedrijfsleven door: directe betrokkenheid van het bedrijfsleven bij de onderzoeksprojecten; kennisoverdracht en netwerkactiviteiten. Universiteiten en onderzoeksinstituten ontvangen subsidie voor het uitvoeren van de onderzoeksprojecten. De dagelijkse leiding van een IOP is in handen van de voorzitter van de programmacommissie en de programmacoördinator.

Redactieadres
SenterNovem Den Haag
IOP Oppervlaktetechnologie
Postbus 93144
2509 AC Den Haag

Telefoon 070 373 54 39
Telefax 070 373 56 30
SenterNovem
Telefoon 070 373 50 00

www.senternovem.nl/iop-ot
iopinfo@senternovem.nl

Juni 2007

Redactie: Hans van der Veen, Gerrit Nijhof, Patrick van Veenendaal, Daphne Riksen, Edward Uittenbroek, Fanny van den Heuvel.

in opdracht van