

Productideeën virtueel uitproberen in het Virtual Reality Lab

Drie promovendi werken samen aan een ontwerpomgeving waarin potentiële gebruikers productideeën virtueel kunnen uitproberen. Het vorig jaar geopende Virtual Reality Laboratorium van de Universiteit Twente zal door dit IOP-project intensief worden gebruikt.

"Het doel van het project Gesynthetiseerde ontwerpomgeving is om gebruikers in staat te stellen potentiële producten alvast in allerlei situaties te gebruiken", vertelt project-coördinator dr. ir. Mascha van der Voort van de Universiteit Twente. "Als je weet hoe een product gebruikt wordt, geeft dat de ontwerper veel inzicht in de eisen waaraan het moet voldoen. Eigenlijk wil je in een zo vroeg mogelijk stadium weten of een product het

gewenste gedrag vertoont. Bij nog niet bestaande producten in geheel nieuwe gebruikssituaties is dat natuurlijk lastig." Door gebruik te maken van virtual reality kunnen mensen producten beleven in allerlei stadia van het ontwerpproces, dus ook als er nog helemaal geen fysiek product of prototype is. In zo'n virtual reality omgeving worden gelijktijdig zicht, tastzin en gehoor gestimuleerd. Het gedrag van de gebruikers kan worden geobserveerd en vastgelegd met bijvoorbeeld camera's. "De combinatie van technieken als visualisatie, simulatie en gaming geeft inzicht in de eisen en wensen van gebruikers en dwingt hen afwegingen te maken en hun keuzes expliciet te maken."

Juiste stemming

Het Virtual Reality Lab is het "toekomstlaboratorium" van de Universiteit Twente. Het is opgericht om met behulp van gaming en virtual reality innovatieprocessen te versnellen door een zo groot mogelijke interactie tussen alle partijen die bij het ontwerpproces betrokken zijn. Het idee om situaties en producten in een lab levensecht te visualiseren en allerlei scenario's los te laten op een probleemstelling, ontstond uit T-XChange

(Technology exchange), een samenwerking tussen de Universiteit Twente en het defensie-elektronicabedrijf Thales. Later sloten ook ontwerp bureau Indes, de stichting Virtual Valley Twente en Vrest zich bij T-XChange aan. De laatstgenoemde organisatie houdt zich bezig met toepassing van virtual reality in het medisch onderwijs. Het initiatief kreeg 500.000 euro van het Ministerie van Economische Zaken, de deelnemers vulden het bedrag aan. In november 2005 werd het feestelijk geopend. "Het lab is een ruimte van 250 vierkante meter die je stimuleert om 'out of the box' te denken", legt Mascha van der Voort uit. "Er is veel aandacht besteed aan de inrichting en vormgeving. Met de verlichting kun je allerlei sferen oproepen, zakelijk, gemoedelijk of hightech om de juiste stemming bij de deelnemers te creëren."

Scenariogebaseerd ontwerpen

Als universitair docent op het gebied van gebruikersinteractie in de vakgroep Ontwerp, Productie en Management (OPM) van de Universiteit Twente is Mascha van der Voort sterk geïnteresseerd in het gedrag van mensen wanneer zij met producten omgaan. Gebruiksscenario's, de verschillende situaties waarin een product wordt gebruikt, spelen daarbij een belangrijke rol. "In de onderzoeksgroep Scenariogebaseerd ontwerpen werken vier promovendi en ik aan verschillende aspecten van ontwerpen op basis van scenario's. Eén van hen onderzoekt bijvoorbeeld hoe scenario's kunnen helpen bij het ontwikkelen van producten die door verschillende typen gebruikers in verschillende omgevingen gebruikt worden en bovendien meerdere functies vervullen. Neem bijvoorbeeld een pda die een tekstverwerker bevat, een



> elektronische agenda en een camera en waarmee je ook nog eens mobiel kunt bellen. Hoe bepaal je in zo'n dynamische gebruiks-context de eisen die gebruikers aan zo'n product stellen? Dan heb je aan één programma van eisen niet genoeg. Om alle eisen en wensen te achterhalen beschrijven we samen met gebruikers zoveel mogelijk scenario's waarin het product kan worden gebruikt, zoals normaal dagelijks gebruik of enkele kritieke momenten. Je ziet dan ook nieuwe wensen ontstaan. Bij dit onderzoek gebruiken we voornamelijk de visualisatiemogelijkheden van het Virtual Reality Lab om je de verschillende situaties beter voor te stellen."

Gezamenlijk prototype

In het IOP-project Gesynthetiseerde ontwerp-omgeving werken drie promovendi vanuit verschillende disciplines aan een omgeving waarin de interactie tussen gebruikers, ontwerpers en product in een zo vroeg mogelijk stadium kan worden bestudeerd. "Iedere promovendus werkt aan zijn eigen onderzoeksvraag maar ze hebben elkaars resultaten nodig om tot een gezamenlijk prototype te kunnen komen", vertelt Mascha van der Voort. "Jan Miedema van de Twentse vakgroep OPM onderzoekt wat de meerwaarde is van zo'n ontwerpomgeving voor het ontwerpproces en hoe je die meerwaarde kunt optimaliseren. Welke elementen maken het voor een ontwerper interessant? De Twentse gedragswetenschapper Frank Meijer onderzoekt welke karakteristieken zo'n ontwerp-omgeving moet hebben om te zorgen dat het gedrag van gebruikers zoveel mogelijk overeenkomt met hun werkelijke gedrag. De derde promovendus is Huaxin Wang. Hij is van de Delftse faculteit Industrieel Ontwerpen en hij zal hulpmiddelen ontwikkelen waarmee gebruikers over hun ideeën met ontwerpers kunnen communiceren en waarmee ze die

Project: Gesynthetiseerde ontwerpomgeving

Doel: Het ontwikkelen van een betaalbare gesynthetiseerde ontwerpomgeving om de interactie tussen ontwerpers, gebruikers en producten in een vroeg stadium van productontwikkeling te kunnen bestuderen

Onderzoeksinstituten: Universiteit Twente, Technische Universiteit Delft

Bedrijven in de begeleidingscommissie: Thales, Philips Applied Technology, PANalytical, Indes, FME, Confirmat, ADSE

Contact: Mascha van der Voort, m.c.vandervoort@utwente.nl



kunnen visualiseren. Want niet iedere gebruiker kan mooi tekenen, laat staan met een softwareprogramma." Het project moet resulteren in een gezamenlijk prototype waarin alle onderzoeksresultaten terugkomen. Met dat prototype worden in het Virtual Reality Lab enkele cases uitgevoerd. "Dan moet je denken aan het ontwikkelen van complexe producten met ingebouwde intelligentie zoals bijvoorbeeld ondersteunende systemen voor in huis, die een deel van nu nog menselijke taken overnemen. Zo'n omgeving is niet bedoeld voor een nieuw koffiekopje."

Begeleidingscommissie

De eerste promovendus startte in 2005 en sinds begin 2006 is het project compleet en op volle sterkte. "Al met al zitten we nog redelijk in de beginfase", vertelt Mascha van der Voort. "We hebben inmiddels de drie onderzoeksvragen goed op elkaar afgestemd en die ook duidelijk afgebakend." Vanwege de afstand tussen Delft en Enschede maken de drie onderzoekers regelmatig gebruik van de videoconferencingmogelijkheden in het Virtual Reality Lab. "Ook de Delftse universiteit heeft daar een aparte ruimte voor ingericht. Voor een paar uur brainstormen en overleg is videoconferencing heel geschikt en het scheelt een hoop reistijd." Binnen het project is ook intensief nagedacht over mogelijke cases en de randvoorwaarden waaraan zij moeten voldoen. De begeleidingscommissie is tot nu toe één keer bij elkaar geweest en met de betrokken bedrijven zijn de onderzoeksvragen besproken. "Het is voor ons heel prettig om al in een vroeg stadium van het project de reacties van bedrijven te kunnen peilen en eventuele bottlenecks te kennen. Want het is de bedoeling dat we voor onze ontwerpomgeving middelen gebruiken die ook voor het MKB technisch en financieel haalbaar zijn. Door de bedrijven uit de begeleidingscommissie ook bij de keuze van de cases te betrekken, worden de resultaten van ons project nog beter bruikbaar en vinden ze snel hun weg in de industrie."

Voorbeschouwing symposium

Op 15 november 2006 wordt in Spant! in Bussum het jaarlijkse IPCR-symposium gehouden. Dit symposium is bedoeld om iedereen op de hoogte te stellen van de stand van zaken en de resultaten van het IOP IPCR. In het ochtendprogramma zullen twee prominente sprekers hun visie geven op de belangrijkste (inter)nationale ontwikkelingen op het gebied van integrale productontwikkeling. Vervolgens zullen in parallele sessies de eerste resultaten van de lopende onderzoeksprojecten worden gepresenteerd. Natuurlijk is het symposium ook een uitgelezen gelegenheid om vakgenoten te ontmoeten.

De afsluiting van de dag vormt de prijsuitreiking van de jaarlijkse studentenprijsvraag "Ontwerpen Ontworpen". Deze prijs wordt uitgereikt aan afstudeerders van het HBO en universiteiten die excellent afstudeerwerk hebben verricht op het gebied van integraal ontwerpen. De wedstrijd richt zich niet zozeer op het technische eindresultaat van afstudeerprojecten, maar op werkwijzen, methoden of hulpmiddelen voor product-creatie- en realisatie die in het kader van het project zijn ontwikkeld en toegepast. De genomineerden voor deze prijs zullen in korte presentaties laten zien waarover hun afstudeerwerk gaat. De winnaars ontvangen een bedrag dat kan oplopen tot 3.000 euro en een tastbare herinnering.

Aanmelden voor het symposium is mogelijk via www.senternovem.nl/iopipcr. Daar kunt u ook meer informatie vinden over het symposium of over de prijsvraag "Ontwerpen Ontworpen".

Eugène Reuvekamp van PANalytical over het IOP IPCR:

“We voelen ons bevoorrecht”

PANalytical is vanaf het begin bij het IOP IPCR betrokken. Het bedrijf is vooral enthousiast omdat dit IOP productcreatie ziet als een proces dat over de grenzen van afdelingen heen gaat.

“De kloksnelheid van innovatie is op een steeds hoger niveau gekomen”, zegt dr. ir. Eugène Reuvekamp, Development Manager bij PANalytical. “Als marktleider willen we steeds als eerste met nieuwe ontwikkelingen op de markt komen, zonder verlies aan kwaliteit. Dat legt een enorme druk op het productcreatie-proces. Sneller en slimmer, dat is een goede samenvatting van onze problematiek.”

PANalytical ontwikkelt en levert apparatuur en software voor non-destructief materiaal-onderzoek. “We onderscheiden twee productlijnen: apparatuur gebaseerd op röntgendiffractie waarmee je atomaire structuren kunt ophelderen en apparatuur gebaseerd op röntgenfluorescentie om de chemische samenstelling van een materiaal te achterhalen.” Jaarlijks levert PANalytical zo’n 700 systemen aan bedrijven en onderzoeksinstituten over de hele wereld. “De farmaceutische industrie kan bijvoorbeeld de samenstelling van geneesmiddelen onderzoeken. Een staalproducent gebruikt onze apparatuur voor productie- en kwaliteitscontrole. En de cementindustrie controleert of er tijdens de productie niet te veel chroom in het cement terechtkomt.” De complexiteit van de apparatuur is de afgelopen decennia enorm toegenomen, met een toenemende rol voor de software. De oplossingen zijn ingedeeld in acht productlijnen, ieder gebaseerd op een eigen platform. “We zijn die continu aan het doorontwikkelen. Maar zo nu en dan moet je de grote stap zetten om een compleet nieuw platform op de markt te brengen. Daar waren we in de jaren tachtig nog een jaar of acht mee bezig. Het is ondenkbaar dat je daar nu nog zo lang over doet.”

Nieuwe netwerken

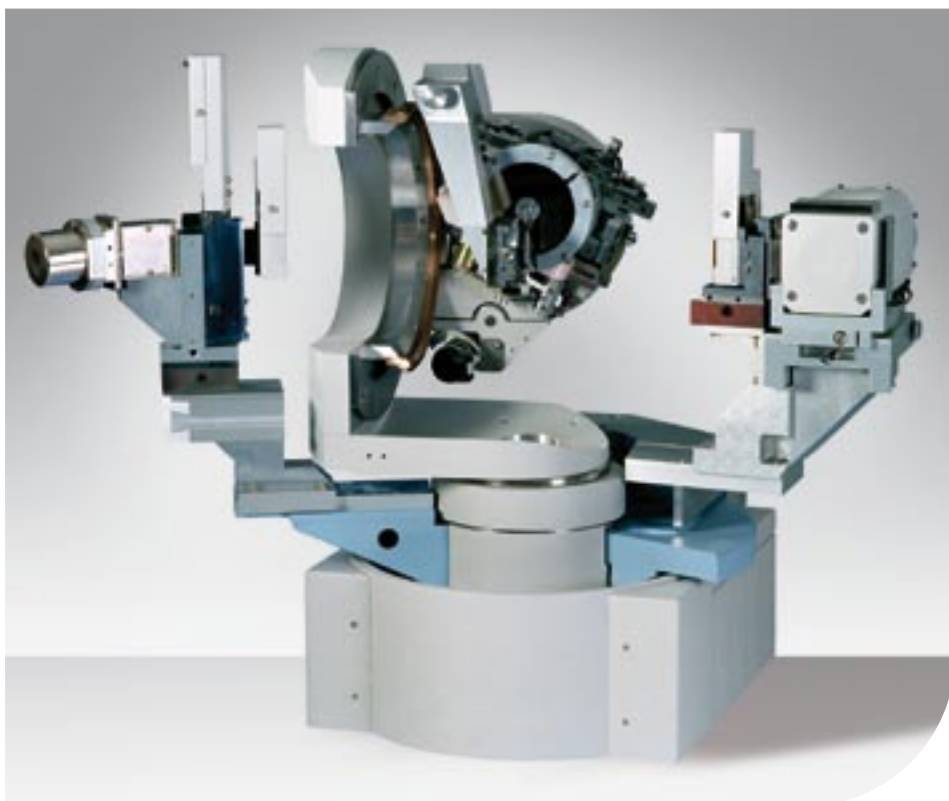
Tot vier jaar geleden was PANalytical een dochter van Philips. In 2002 werd het overgenomen door het Engelse Spectris, een conglomeraat van bedrijven die kapitaalgoederen op de markt brengen op het gebied

van precisie- en beheersinstrumentatie. “Waren we eerst een vrij klein bedrijf dat nauwelijks voorkwam in het jaarverslag van Philips, nu zijn we een van de grotere onderdelen van Spectris. Maar qua formaat zitten we met wereldwijd 850 medewerkers waarvan 450 in Nederland nét boven het MKB. We kunnen het ons niet veroorloven om voor onze twee businesslijnen, röntgendiffractie en röntgenfluorescentie, aparte oplossingen te bedenken”, vertelt Eugène Reuvekamp. Door die behoefte aan integrale productcreatie raakte PANalytical al vroeg betrokken bij het IOP IPCR. De algemeen directeur zat in de voorbereidingscommissie, en het bedrijf nam deel aan drie onderzoeksvoorstellen. Eugène Reuvekamp: “Die waren voor ons inhoudelijk heel relevant en we wilden er daarom een actieve rol in spelen. Dat betekent dat je als case fungeert in het project en bijvoorbeeld tijdelijk een promovendus in huis krijgt. We hadden totaal niet verwacht dat alle drie de projecten geselecteerd zouden worden.

Zoveel begeleiding kon ik niet in mijn eentje opvangen.” Dat pakte gelukkig voordelig uit toen hij zich realiseerde dat er daardoor meer mensen van PANalytical bij het IOP betrokken konden raken. “We hebben de afgelopen vier jaar bewust gezocht naar aansluiting bij andere netwerken dan waar we in onze Philipstijd bij betrokken waren. Via het IOP hebben we nieuwe ingangen bij zowel universiteiten als bedrijven. Hoe meer medewerkers je daarvan laat profiteren, hoe beter.”

Integrale gedachte

Op dit moment zijn drie medewerkers van PANalytical lid van een begeleidingscommissie: twee van de afdeling Development en één van de afdeling Operations. Eugène Reuvekamp zit bovendien in de Programmacommissie van het IOP IPCR. “Niet alleen voor mijn collega’s maar ook voor mij gaat er een nieuwe wereld open. Het is voor ons gemiddeld een jaar of tien geleden dat we zijn afgestudeerd en het hernieuwde contact met een universiteit



“Een promovendus is geen consultant die je inhuurt voor een goed advies. Hij of zij doet wetenschappelijk onderzoek”

stimuleert je om weer met andere ogen naar je werk te kijken. Sowieso is deelnemen aan een begeleidingscommissie zinvol: je bent als eerste op de hoogte van de onderzoeksresultaten en het kost relatief weinig inspanning, slechts een paar dagen per jaar. Wij vinden onszelf extra bevoorrecht omdat we vanaf het begin bij de projecten zijn betrokken en dus ook cases inbrengen. Nu we promovendi en afgestudeerden binnenkrijgen, begint zo'n onderzoek op de afdeling te leven. Je zit samen om de tafel en bespreekt hoe hun ontwerp-omgeving bij ons ingezet zou kunnen worden en onder welke randvoorwaarden." Het vraagt wel intensieve begeleiding om ook collega's met een wat afwachtende houding mee te krijgen, heeft Eugène Reuvekamp gemerkt. En deelname aan een project is geen oplossing

voor de problemen van vandaag. "Een promovendus is geen consultant die je inhuurt voor een goed advies. Hij of zij doet wetenschappelijk onderzoek dat de richting aangeeft waarin je productcreatieprocessen kunt versnellen en verbeteren."

Het interessante aan dit IOP vindt Eugène Reuvekamp dat het productcreatie ziet als een proces dat over de grenzen van de ontwikkelafdeling heen gaat. "We willen in het bedrijf die integrale gedachte graag verder uitbreiden.

Het project Levenscyclusgericht ontwerpen bijvoorbeeld is interessant voor zowel Development als voor Customer Support en Operations. En voor het project Gesynthetiseerde ontwerp-omgeving zitten we met onze afdelingen Sales en Marketing om de tafel. Dat biedt kansen op ideeën die je anders niet had opgedaan."



Themabijeenkomsten

Om bedrijven op de hoogte te brengen van de wetenschappelijke kennis en ervaring op het gebied van integrale productontwikkeling organiseert het IOP IPCR regelmatig themabijeenkomsten.

Deze vinden plaats aan het einde van de middag in regio's waar veel bedrijven zijn gevestigd. Dit om de drempel voor ondernemers zo laag mogelijk te maken. Na een eenvoudige maaltijd volgt een inleiding, waarna (maximaal 25) deelnemers onderling en met de sprekers ervaringen uitwisselen.

Betrouwbaar ontwerpen

In april was het onderwerp van de themabijeenkomst "Betrouwbaar ontwerpen". Professor Aarnout Brombacher van de Technische Universiteit Eindhoven ging in op de wetenschappelijke ontwikkelingen op dit terrein. Traditioneel worden veel producten op betrouwbaarheid getest door ze bloot te stellen aan versnelde levensduurtesten. Aan de hand van een aantal voorbeelden liet hij zien dat deze aanpak door de afnemende ontwikkeltijden niet meer voldoet. Dat kan tot gevolg hebben dat steeds meer problemen pas aan het licht komen als de producten al bij de klanten staan. Het spreekt voor zich dat dit tot hoge kosten en imagoschade leidt. Voor bedrijven wordt het daarom steeds belangrijker om in het ontwerpproces al te anticiperen op betrouwbaarheidsaspecten. De vakgroep van Brombacher onderzoekt hoe dit het beste kan gebeuren.

Rene Scheltes van Neopost (fabrikant van postverwerkingsmachines) maakte vervolgens duidelijk hoe een bedrijf als Neopost in de praktijk met betrouwbaarheid om gaat. Hij benadrukte het toenemende belang van betrouwbare software.

Kostenreductie; krijg je het in de vingers...

Op 16 mei hield Harrie Bouwens, Business Engineer bij Philips Lighting, een lezing over kostenreductie. Hij begon zijn presentatie met de opmerking dat hij was geboren als boerenzoon. Dat was in de rest van zijn loopbaan erg nuttig gebleken. Bij het onderwerp kostenreductie is "boerenverstand" namelijk onontbeerlijk. Het is vaak geen kwestie van ingewikkelde modellen maar van nuchter nadenken. Hij benadrukte dat kostenreductie niet de enige manier is om de winst te verhogen. Een andere, soms betere, manier is de waarde van het product te verhogen door de "perceived value" van het product te verhogen.

Voordat je kosten kunt reduceren, moet je eerst weten waar de kosten zitten. Een goed inzicht in de kosten is essentieel. Veel tijd wordt besteed aan het analyseren en begrijpen van de kosten. Bouwens liet een aantal rekenmodellen zien waarmee heel eenvoudig 'gespeeld' kan worden met verschillende kostenposten. Hierdoor wordt snel duidelijk welke ingrepen grote gevolgen hebben voor de uiteindelijke kostprijs. Dit zijn natuurlijk de beste aangrijpingspunten voor kostenreductie.

Kennismaken met...Aylin Koca

“Ik wil mezelf graag breed ontwikkelen”

In het project “Managing soft reliability” werken vier promovendi aan nieuwe management-methoden om soft reliability problemen te beheersen tijdens het productcreatieproces. Eén van hen is Aylin Koca (26); ze verhuisde in oktober 2005 van Ankara naar Eindhoven. Bij de faculteit Technologie Management voelt ze zich helemaal thuis.

“Ik wilde al heel lang naar het buitenland om mezelf breed te kunnen ontwikkelen. Toch heb ik mijn Bachelors en mijn Masters studie Computer Engineering in Ankara gedaan. Ik had namelijk op mijn elfde de gelegenheid naar het Robert College te gaan, een kost-school in Istanbul. Daardoor was ik zeven jaar het huis uit. Door in Ankara aan de Bilkent Universiteit te studeren, kon ik weer een aantal jaren bij mijn ouders in de buurt wonen. Maar daarna heb ik actief gezocht naar mogelijkheden buiten Turkije. Ik had al tijdens mijn Bachelors bedacht dat ik wilde promoveren, je hebt dan de gelegenheid ergens diep in te duiken. Door eerst te promoveren heb ik veel keuzemogelijkheden. Daarna kan ik altijd nog bij een bedrijf gaan werken. Ik wil mezelf niet inperken. Dat heb ik altijd al gehad: ik wil kunnen kiezen, veel opties hebben. Ik merk dat andere mensen dat niet zo sterk hebben als ik. Zij lijken te nemen wat toevallig op hun pad komt. Door meerdere mogelijkheden

te vergelijken kan ik een ‘informed choice’ maken.”

Wat zijn voor jou de criteria op basis waarvan je dit IOP-project gekozen hebt?

“Allereerst was voor mij interessant dat we in dit project nauw samenwerken met het bedrijfsleven, met grote bedrijven als Philips en Océ. Dat is in de andere landen waar ik rondgekeken heb nog niet zo ingeburgerd. Ik vind het leuk om theoretische ideeën bij bedrijven te verifiëren en ze op basis van hun feedback te verbeteren. Een ander criterium was het onderwerp: is het relevant en uitdagend. Soft reliability is een veelbelovend thema waar we de komende jaren nog veel mee bezig zullen zijn. Producten worden steeds complexer en hebben veel verschillende functies. Hoe zorg je er dan voor dat ze voldoen aan de verwachtingen van de klant? Wat ik ook heel aantrekkelijk vind is dat het een project is met vier aio's uit verschillende culturen en verschillende disciplines: een industrieel ontwerper, een informatiesysteem-analist, een elektrotechnicus en ik met als vakgebied Quality and Reliability Engineering. Die combinatie geeft heel verschillende inzichten in het soft reliability probleem. De anderen kijken ernaar vanuit een ander perspectief dan ik en dat vind ik stimulerend en representatief voor de echte wereld. Ook met mijn promotor ben ik erg tevreden.”

Wat bevat je aan dit project?

“Heel veel! Ik kan mezelf ontwikkelen in allerlei aspecten van het onderwerp, en het onderzoek is ook nog eens relevant voor zowel de academische wereld als het bedrijfsleven. Ik zit twee dagen per week bij Philips Applied

Technologies zodat ik rechtstreeks contact heb met ontwikkelaars. Het is leuk om daar ervaring op te doen met hun tijdsdruk en uitdagingen. De bedoeling is dat ik dat ook bij Océ ga doen. De sfeer op de faculteit is ontspannen en ik heb heel vriendelijke en behulpzame collega's. Verder zijn er niet zoveel verschillen met Ankara, behalve misschien dat hier na vijf uur bijna niemand meer is.

Wat ik heel belangrijk vind: het is een stabiele omgeving waar ik me helemaal op het onderzoek kan concentreren. Voordat ik naar Eindhoven kwam, heb ik een jaar in Engeland gewerkt aan een promotieonderzoek. Ook toen zijn mij meerdere onderzoeksplaatsen aangeboden, in Nederland, de Verenigde Staten, Engeland en Turkije. Helaas werd het Engelse instituut gereorganiseerd, waardoor er een onzekere situatie ontstond. Ik heb toen gekozen voor meer zekerheid.”

“De combinatie van vier disciplines geeft heel verschillende inzichten in het soft reliability probleem”

Heb je al plannen voor na je promotie?

“Ik plan normaal gesproken alles jaren van tevoren, maar daar probeer ik wat minder strikt in te zijn na die onverwachte ervaring in Engeland. Ik dacht toen in drie jaar te promoveren en dat gaat nu vier jaar duren. Dat neemt niet weg dat ik nu al weet dat ik graag nog een postdoctorale opleiding zou volgen en enkele jaren praktijkervaring wil opdoen bij een bedrijf of universiteit, voordat ik terugkeer naar Ankara.”



Selectie nieuwe onderzoeksvoorstellen in volle gang

De vier vorig jaar gestarte onderzoeksprojecten van het IOP IPCR zijn inmiddels goed op gang. Alle onderzoekers zijn aangesteld en gewend aan hun nieuwe werkomgeving. Het is verheugend om te zien dat de contacten tussen de onderzoekers en de betrokken bedrijven steeds intensiever worden. Hier en daar worden de eerste publicaties al geschreven. Voor de programmacommissie is het daarom hoog tijd om nieuwe onderzoeksvoorstellen te selecteren. Dat gebeurt in twee stappen.

In de eerste ronde nodigt het IOP onderzoekers uit om een zogenaamd verkort voorstel in te dienen. In enkele A4-tjes geven zij aan wat het onderzoek behelst en wie de partners zijn. Uit deze verkorte voorstellen maakt de programmacommissie een selectie

van de meest kansrijke projecten. Deze mogen vervolgens in een tweede ronde gedetailleerd worden uitgewerkt. De programmacommissie selecteert uit deze uitgewerkte voorstellen de projecten die subsidie krijgen. Het grote voordeel van deze aanpak is dat de onderzoekers niet heel veel tijd kwijt zijn met het schrijven van onderzoeksvoorstellen die weinig kans op honoreren hebben.

Maar liefst 34 verkorte voorstellen kwamen in april jl. binnen, 6 meer dan in de eerste tender. Er blijkt dus veel belangstelling voor te bestaan. De programmacommissie heeft 9 voorstellen geselecteerd voor verdere uitwerking. Door de hoge kwaliteit was dit geen eenvoudige opdracht. Er waren veel verrassende en innovatieve projecten die

bovendien een breed scala van onderwerpen besloegen. De programmacommissie hecht veel waarde aan samenwerking tussen de verschillende universiteiten en onderzoeksgroepen. Zij was daarom erg verheugd te ontdekken dat de universitaire onderzoeksgroepen elkaar steeds beter beginnen te vinden.

De indieners hebben nu tot het najaar de tijd om hun ideeën gedegen uit te werken (zie de website voor exacte data). Belangrijk is dat bedrijven actief betrokken zijn bij het opzetten en uitvoeren van het onderzoek. De voorstellen zullen vervolgens worden beoordeeld en gerangschikt naar vier criteria: de bijdrage aan de doelstelling van het IOP IPCR, de kwaliteit en innovativiteit van het onderzoek, de economische relevantie en de bijdrage aan een duurzame ontwikkeling. De programmacommissie vraagt over de innovativiteit ook een oordeel aan buitenlandse referenten. Het is de bedoeling dat eind van dit jaar duidelijk is welke projecten volgend jaar van start kunnen gaan. In de komende nieuwsbrief kunt u hierover meer lezen.

Er waren veel verrassende en innovatieve projecten die bovendien een breed scala van onderwerpen besloegen.

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 IPCR Bulletin
Postbus 93144
2509 AC Den Haag

www.senternovem.nl/iopipcr
iopinfo@senternovem.nl

Telefoon 070 373 51 72
Telefax 070 373 56 30

SenterNovem
Telefoon 070 373 50 00

September 2006

in opdracht van



Ministerie van Economische Zaken

Hoewel deze publicatie met de grootst mogelijke zorg is samengesteld, kan SenterNovem geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele fouten. Bij publicaties van SenterNovem die informeren over subsidieregelingen geldt dat de beoordeling van subsidieaanvragen uitsluitend plaatsvindt aan de hand van de officiële publicatie van het besluit in de Staatscourant.