

INNOVATIE MAGAZINE



Rekenkamer
OOST-NEDERLAND



'Bij een subsidie
heb je meer ruimte
om fouten te maken.'

'Als de provincie geld
was blijven geven,
was er waarschijnlijk
niets veranderd.'

'Ik vind dat we een
innovatie hebben
die er toe doet en
daar vecht ik voor'

lessen voor innovatie

januari 2018

Leren van innovatie

In 2010 heeft de Rekenkamer Oost-Nederland onderzoek gedaan naar de Innovatieroute Twente. Deze innovatieroute is een samenwerkingsverband van de provincie Overijssel, de Regio Twente, ondernemingen en onderwijs- en onderzoeksinstituten. Het doel was het duurzaam versterken van de economische structuur en het behouden of creëren van 12.000 arbeidsplaatsen. De provincie heeft er zo'n € 50 miljoen in geïnvesteerd. Anno 2018 bestaat de Innovatieroute niet meer, maar de meeste projecten die we in 2010 onder de loep hebben genomen nog wel. Iets wat ons verbaasde vanwege de economische crisis en omdat je juist bij innovatie leest dat veel projecten stranden.¹ Vanuit die verwondering en de wens om te leren heeft de Rekenkamer besloten opnieuw langs te gaan bij de bedrijven uit 2010. We hebben ervoor gekozen om geen uitgebreid onderzoek te doen maar een journalist in te schakelen. Zij heeft de innovatoren vragen gesteld over de bijdrage van de overheid, het effect op de werkgelegenheid en tips voor toekomstig beleid gericht op innovatie. Het resultaat hiervan staat in artikelvorm in dit 'Innovatie magazine'.

Op **14 maart 2018** organiseren we voor Provinciale Staten een bijeenkomst waarvoor de innovatoren, wetenschappers, een entrepreneur en betrokkenen uit de regio zijn uitgenodigd. Gedeputeerde van Hijum is bij de bijeenkomst aanwezig en wordt uitgenodigd een reflectie te geven vanuit het huidige innovatiebeleid. Het doel is om samen de opvallende punten te zoeken en hier lessen uit te trekken voor de provincie Overijssel. Zo zijn we ook als Rekenkamer een beetje innovatief. Wij lichten er hieronder wat punten uit maar de gesprekken hebben meer opgeleverd dan hier staat dus lees vooral de artikelen.

Er zijn boeken vol geschreven over de toegevoegde waarde van innovatie voor bedrijven en de rol van de overheid daarbij. We hebben zeker niet alles gelezen maar lichten er wat aansprekende voorbeelden uit. De overheid heeft geïnvesteerd in de ontwikkeling van internet, gps, de harde schijf en de batterij waardoor Apple mede de iPhone kon ontwikkelen. Dichter bij huis heeft de overheid financieel bijgedragen aan onderzoek en ontwikkeling door ASML. De algemene gedachte is dat innovatie productiviteitsgroei stimuleert en daarmee economische groei en werkgelegenheid. Dat is voor overheden een belangrijke reden om budget vrij te maken voor innovatie, zoals we ook zien bij de provincie Overijssel. Als we dan kijken naar de vijf projecten hebben ze wel werkgelegenheid opgeleverd maar moet de substantiële groei veelal nog komen. Dit heeft onder andere te maken met het ontwikkelstadium van de innovatie. Volgens innovatie-econoom Mazzucato kosten wezenlijke innovaties minstens 10 tot 15 jaar. Dit zien we terug bij één van de projecten waar het 10 jaar duurde om van idee naar verkoopbaar product te komen. De strategie van het bedrijf is om langzaam te groeien en de verkoop van 1 á 2 machines per jaar zou al goed nieuws zijn. De vraag of de bijdrage van de overheid werkgelegenheid oplevert, is daardoor pas op langere termijn te beantwoorden. Tegelijkertijd hebben de politieke bestuursperiodes en het beleid een kortere cyclus. Dit maakt het lastig om de effectiviteit van het innovatiebeleid te toetsen en te gebruiken voor nieuw beleid. Immers tegen de tijd dat duidelijk wordt of innovaties succesvol zijn, kan het beleid al een paar keer veranderd zijn.

Een ander punt dat we uit de gesprekken halen, heeft te maken met de financieringsvorm en het ontwikkelstadium van de innovatie. Er zijn verschillende financieringsmogelijkheden om innovatie te stimuleren, zoals subsidies, kredieten, vouchers, fiscale instrumenten, prijsvragen en investeringen. De klassieke financieringsmethode is de subsidie, maar daarvoor geldt 'eens gegeven blijft gegeven'. Het voordeel van een subsidie is dat er meer ruimte is om fouten te maken: innovatie is nu eenmaal *trial and error*, iets nieuws uitvogelen, aldus één van de ondernemers. Een nieuwere financieringsmethode zijn de revolverende fondsen waarbij de gedachte is dat het geld terugvloeit en opnieuw ingezet kan worden. Overijssel gaat mee in deze ontwikkeling en heeft € 41,5 miljoen beschikbaar gesteld voor een revolverend innovatiefonds. De meeste ondernemers geven aan dat de ontwikkelfase bepaalt welke financieringsmethode het beste past: revolverende fondsen zijn interessant als duidelijk is dat een investering geld gaat opleveren.

¹ Volgens de Kamer van Koophandel slaagt slechts 10% van de innovaties <https://www.kvk.nl/advies-en-informatie/overheid/de-kvk-slaat-een-brug-naar-ondernemers/de-kvk-helpt-met-vernieuwen/> (geraadpleegd op 13 november 2017)

Het een na laatste punt dat we aanstippen is dat het verspreiden en delen van kennis wordt gezien als een randvoorwaarde voor innovatie waar de overheid aan bij kan dragen. Samen met ondernemers, onderwijs- en onderzoekinstellingen zijn valleys, kennisparken, platforms en triple helixen opgericht, veelal geclusterd rondom bepaalde sectoren. Ook Overijssel kent op dit vlak een lange traditie. Zo is in het innovatiebeleid uit 2005 het creëren van een innovatief klimaat, door een goede infrastructuur waarbinnen kennisuitwisseling tussen bedrijven en kennisinstellingen soepel verloopt, een hoofdlijn. Eén van de projecten die we bezochten, is gericht op het bij elkaar brengen van ondernemers en onderwijsinstellingen in de bouw. De les die dit project ons mee geeft, is dat de bijdrage van de overheid waardevol is voor expertise, kennis en het aanjagen van innovatie. De waarde neemt echter toe wanneer van deelnemers ook een financiële bijdrage wordt gevraagd. Vanuit de wetenschap is er ook kritiek op het delen van kennis: goed voor het imago maar niet voor de prestaties vanwege de lokale concurrentie.

Het laatste en misschien wel belangrijkste voor succesvolle innovaties gaat over de ondernemers zelf. De opmerking 'Ik vind dat we een innovatie hebben die er toe doet en daar vecht ik voor' is door één iemand gemaakt maar komt bij allen terug. We danken de ondernemers voor hun tijd en de bevoegenheid waarmee ze over hun innovatieve product of project spraken.

Namens de Rekenkamer Oost-Nederland,

MICHAEL MEKEL
Voorzitter



SUZAN MATHIJSEN
Secretaris-directeur



Inhoud



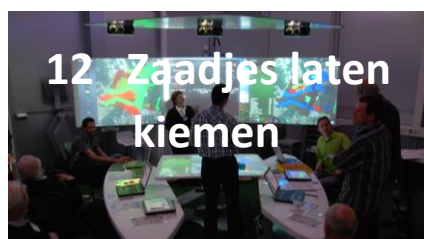
3 Lange adem loont
Max Groenendijk, Lightmotif



6 Eindelijk een gezond businessmodel
Rutger Vrielink, Stichting Pioneering



9 Gamechanger voor textiel
Gerrit Koele, EFI Regianni Holland



12 Zaadjes laten kiemen
Johan de Heer, T-Xchange



15 Nieuwe markten blijven aanboren
Jeroen Wissink, U-Needle

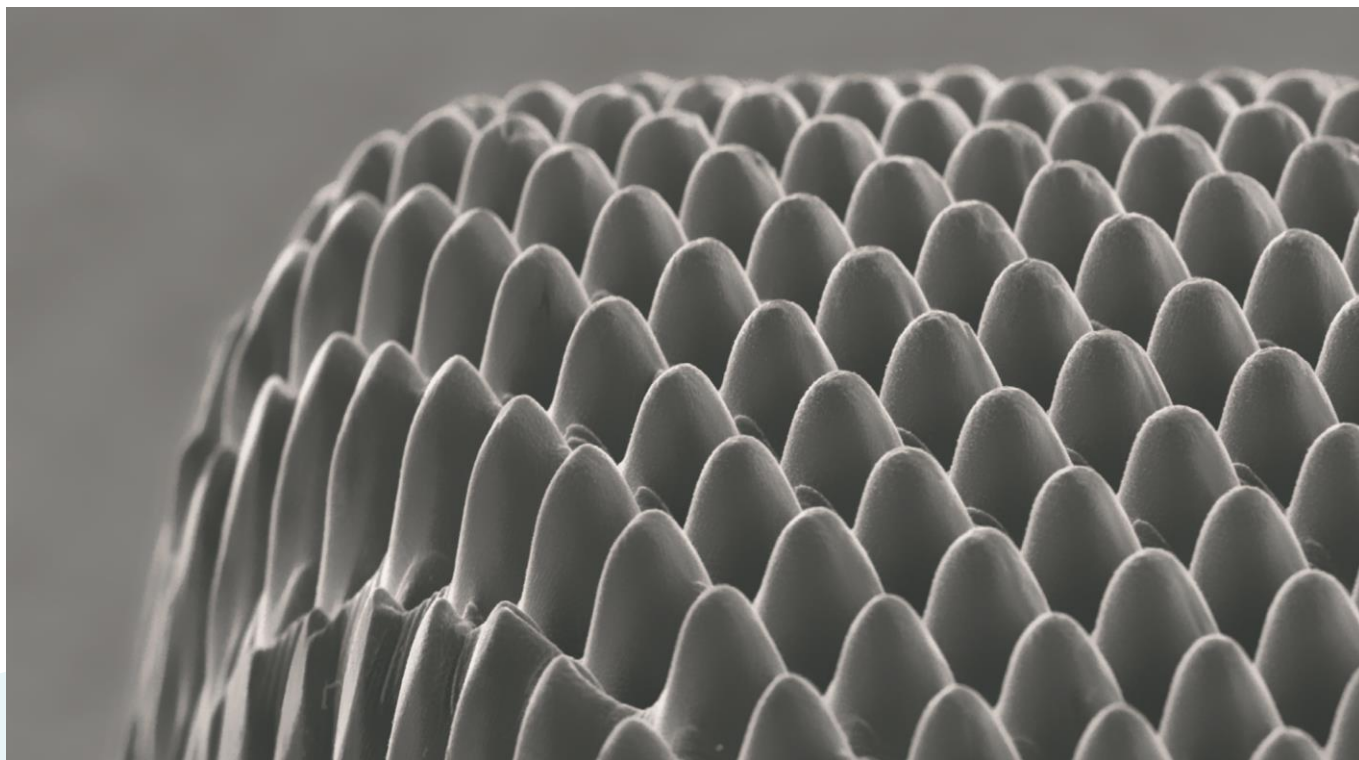


Foto LIGHTMOTIF Uitvergroting textuur aangebracht op oppervlakte (staal)

LONGE ADEM LOONT

Het kostte de oprichters van Lightmotif maar liefst tien jaar om van een onderzoeksídee een verkoopbaar product te maken. Een eerste mogelijke toepassing bleek onhaalbaar, maar de achterliggende techniek is wel doorontwikkeld tot een machine die, zonder chemische coating, texturen op oppervlaktes kan aanbrengen. Maar het Enschedese bedrijf wordt geen tweede ASML, aldus mede-oprichter en CEO Max Groenendijk. 'Als we een à twee machines per jaar verkopen zijn we al blij.'

Met twee andere onderzoekers startte u in 2008 met Lightmotif, een spin-off van de Universiteit Twente en materialeninstituut M2i. Toen groeiden jullie naar zeven medewerkers, nu zijn dat er nog maar vier. Hoe zit dat?

We hadden veel geluk dat ons project binnen het programma Nano4Vitality (N4V; een innovatieprogramma van de provincie Overijssel en Gelderland met ondersteuning van het ministerie van Economische Zaken, red.) werd gehonoreerd. Daarnaast deden we ook mee aan een Europees onderzoeksproject en hadden we een grote klant binnengehaald. Daardoor konden we personeel aannemen. Maar de ontwikkelingsfase bleek ingewikkelder dan gedacht. We kwamen net van de universiteit

af en wisten dat onze technologie bestaansrecht had, maar het viel ons tegen hoe langzaam de markt zich ontwikkelde. Weliswaar hadden we al heel vroeg geïnteresseerde klanten, maar die zijn nog steeds niet zo ver dat ze onze machines willen afnemen. Je hebt een lange adem nodig. Het N4V-project richtte zich op de ontwikkeling van zelfreinigende verpakkingen, maar dat bleek te moeilijk. Dus toen N4V afliep in 2013, hadden we nog geen verkoopbaar product. Maar de methode die we tijdens dat project hebben ontwikkeld om oppervlaktes te textureren, is nu wel in een verkoopbare machine terecht gekomen.

“ De ontwikkelingsfase bleek ingewikkelder dan gedacht.

Dus de ontwikkeling is toch zinvol geweest, weliswaar in een andere toepassing?

Ja, vorig jaar hebben we de eerste machine verkocht aan Philips. Dat kun je toch zien als een mooi resultaat uit het N4V-programma! We richten ons nu op consumenten- en medische elektronica, maar dan hele specifieke toepassingen waar nu nét interesse voor begint te komen, namelijk het aanbrenge van texturen op complexe oppervlaktes. Wij maken met behulp van lasers een mal waarmee je deze textuur op bijvoorbeeld kunststof kunt aanbrengen, zodat je een *soft touch* krijgt. Nu gebeurt dat nog veelal door naderhand een coating aan te brengen, waarvoor chemicaliën nodig zijn. Dat vergt een extra processtap. Met onze machine kun je het gehele materiaal, inclusief textuur, in één stap aanbrengen.

Jullie maken dus niet de oppervlaktes zelf, maar alleen de machines die de oppervlaktes maken. Vergelijkbaar met ASML, dat niet zelf chips maakt, maar alleen de machines die chips maken?

Onze machines zijn iets minder complex dan die van ASML, maar ze kosten alsnog een miljoen euro per stuk. Er is geen tweede fabrikant in de wereld die dit ook kan. Anders waren we er ook niet meer geweest, zo werkt de hightech wereld.

“ Vorig jaar hebben we de eerste machine verkocht.



GEINTERVIEWDE: Max Groenendijk

Hoe essentieel was het voor jullie om in die begintijd subsidie te ontvangen?

Zeker voor een startend bedrijf is het essentieel, en al helemaal omdat wij veel ontwikkelingswerk moesten doen. Als een programma als N4V er niet was geweest, waren we overgeleverd aan investeringsmaatschappijen die sneller resultaat willen zien en hun geld terug willen verdienen. Ook leningen zijn niet geschikt voor een beginnend bedrijf. Die stellen vaak de eis dat je al na twee jaar moet gaan terugbetalen. Wij hebben er dus bijna tien jaar over gedaan om een verkoopbaar product te ontwikkelen.

Steeds meer publieke financiers stappen over op revolverende fondsen waaruit bedrijven een lening krijgen in plaats van een subsidie. Wat zou dat betekenen voor huidige afstudeerders aan de UT die een startup willen beginnen?

Het ligt eraan wat je precies doet, maar als je net zo'n complex ontwikkeltraject voor de boeg hebt als wij destijds, dan is het een stuk moeilijker. Je moet nu een beter idee hebben en je product sneller kunnen verkopen.

TOELICHTING BEDRIJF EN PROJECT INNOVATIEROUTE

Lightmotif B.V. ontwikkelt productieoplossingen voor microbewerkingen gebaseerd op het gebruik van ultrakortepulslasers. Het bedrijf kreeg in het kader van de Innovatieroute subsidie voor het project Zelfreinigende verpakkingen. Dit project had als doel om een kunststofverpakking te ontwikkelen waarin geen voedselresten achterblijven.

- **Looptijd:** begin 2008 - voorjaar 2012
- **Partners:** Lightmotif, Universiteit Twente, Paccor, Huuskes en Veriplast
- **Publieke R&D investeringen:** € 633.000 (Nano4Vitality, provincie Overijssel)
- **Private R&D investeringen:** € 553.077

Hoe zou de publieke financiering van innovatie in uw ogen beter kunnen?

N4V was soepel en verstandig geregeld, daarmee werd ons project min of meer volledig gefinancierd. We hebben de hele tijd wel inkomsten gehad uit productiewerk, maar geen winst. Er zijn regelingen waarbij je zelf geld in moet leggen voor ontwikkelwerk, maar als beginnend bedrijf heb je dat niet. Daarvoor moet je eerst klanten hebben en winst maken. Dus ik vind dat regelingen meer moeten differentiëren naar soort bedrijf. Ook vind ik dat je een lening veel te snel moet terugbetalen. Als de ontwikkeling net klaar is, moet je het product eerst nog zien te verkopen en geld verdienen.

“ Ik vind dat regelingen meer moeten differentiëren naar soort bedrijf.

Om dat grote Veldhovense bedrijf er maar weer bij te halen: Worden jullie ooit de nieuwe ASML?

Onze strategie is om langzaam te beginnen, als we een à twee machines per jaar verkopen zijn we al blij. Ik verwacht wel dat we zullen groeien, maar we zullen niet snel met tien mensen zijn. Als onze technologie geaccepteerd wordt, willen we via samenwerkingen grotere markten bedienen. Dat willen we niet op eigen houtje doen, zoals ASML. We hebben geen duidelijk exit plan [hierin staat de strategie voor (in de meeste gevallen) verkoop van een bedrijf, red.]. We zien onszelf als een specialistische ontwikkelclub en blijven het liefst aan de *cutting edge* [nieuwste wetenschappelijke inzichten, red.] werken. We hebben nog genoeg ideeën om onze machines slimmer te maken.

Foto LIGHTMOTIF Machine OP2





Foto ST. PIONEERING De werkplaats Duurzaamheid bezoekt met een werkgroep een 'nul op de meter-woning'

EINDELIJK EEN GEZOND BUSINESSMODEL

De Stichting Pioneering wilde na een moeizame start in crisistijd niet meer van overheidssubsidie afhankelijk zijn. In 2014 nam directeur Rutger Vrieling daartoe een radicaal besluit: alle leden moesten een bijdrage gaan betalen voor projectactiviteiten. Met als verrassend resultaat: een groeiend ledenaantal en meer tevreden gezichten. 'Als je niks vraagt ben je ook niks waard.'

Pioneering richt zich op vernieuwing in de bouw. Wat verstaat u daaronder?

Wij geven marktrijpe vernieuwingen een podium, dat zijn technieken of processen die al vergevorderd in hun ontwikkeling zijn. We richten ons vooral op procesverbetering en optimalisatie, en dat is nodig want de bouwsector is heel versplinterd. Alleen al het ontwerpen en leveren van een integraal product is voor deze sector een

innovatie. In elke branche is het normaal dat je garantie krijgt op het integrale product, zoals een auto. Maar in de woningbouw heb je te maken met een architect, constructeur, aannemer, installateur en allerlei toeleveranciers. Je wilt eigenlijk niet alleen een garantie op de individuele materialen, maar ook een garantie dat de woning als geheel comfortabel, gezond en veilig is en dat de energielasten laag zijn. Die ketensamenwerking ontbreekt in de bouw, en dat proberen wij te verbeteren. Zo hebben we

met onze partners de afgelopen jaren ruim tachtig innovaties gerealiseerd. Zoals procesinnovaties om door gezamenlijk inkopen efficiënter in te kopen en een betere inkoopprijs te krijgen. Maar we zetten ook in op radicale innovaties met de ontwikkeling van *smart buildings & constructions* en *smart industry* zoals slimme materialen en gerobotiseerde productiemethodes.

Wat was de aanleiding om de Stichting Pioneering op te richten?

We wilden de concurrentiekracht in de bouw versterken en onze *hidden champions* voor het voetlicht brengen, want het leek alsof de regio het ging verliezen ten opzichte van het Westen. Het is een beweging van onderop geweest, door de bouwbedrijven en kennisinstellingen zelf. Werken aan vernieuwing in de bouw is geen sinecure, gezien de achterblijvende arbeidsproductiviteit en het stijgende prijsniveau. We hebben in Oost-Nederland van oorsprong relatief veel aannemers in de bouw en nijverheid, zoals VolkerWessels, PlegtVos, Dura Vermeer en heel veel MKB'ers. Nog steeds is de sector belangrijk voor de regionale economie en werkgelegenheid.

De stichting werd vlak voor de economisch crisis opgericht. Dat moeten pittige tijden zijn geweest.

Het positieve aan de crisis was dat de bouw wakker werd geschud en meer ging kijken naar zijn onderscheidend vermogen. Dat heeft vernieuwing in organisaties aangewakkerd. Anderzijds werden de innovatieprojecten hierdoor schaarser en was er minder geld voor. R&D-geld kennen we al haast niet in de bouw, laat staan in de crisis. Toch bleef een vaste kern bedrijven juist ruimte creëren om te ontwikkelen. De laatste tijd zien we dat bedrijven weer vet op de botten moeten laten groeien en juist minder tijd hebben om mee te denken in innovatiewerkplaatsen rond een bepaald thema.



GEINTERVIEWDE:
Rutger Vrielink

Er zit altijd een spanningsveld tussen het hebben van geld of tijd; als er veel geld is, is er weinig tijd, en andersom. Dat neemt niet weg dat we momenteel veel interesse zien voor innovatie, zeker nu er meer krapte op de arbeidsmarkt ontstaat en bedrijven zich willen onderscheiden met slimme concepten of nieuwe productiemethoden.

“RD-geld kennen we al haast niet in de bouw, laat staan in de crisis”

Hoe belangrijk is subsidie voor jullie?

In het begin waren wij 100% afhankelijk van subsidie. Vanaf 2013 streven we naar een organisatie die zichzelf kan bedruipen. We zijn begonnen met het ontwikkelen van een gezond businessmodel. Door de crisis bleek dat moeilijk te zijn; de deelnemers waren eraan gewend geraakt dat alles gratis was. We zijn begonnen met kostenbesparing binnen de eigen organisatie en zijn daarna overgegaan tot het vragen van een bijdrage aan de partijen die deelnemen aan de projecten.

TOELICHTING ORGANISATIE EN PROJECT INNOVATIEROUTE

Stichting Pioneering is het platform van en voor vernieuwers in de bouw en bestaat sinds 2008. In het kader van de Innovatieroute Twente kreeg de stichting financiering om de concurrentiepositie van de Twentse bouwsector te versterken en werkgelegenheid te stimuleren door middel van innovatie. In 2015 is de projectperiode voor het programma verlengd én verbreed zodat zowel Overijsselse als Gelderse bouwbedrijven, gemeenten en kennisinstellingen zich kunnen aansluiten.

- **Looptijd:** eind 2008 - najaar 2013 (daarna verlengd tot najaar 2018)
- **Partners:** Universiteit Twente, Saxion Hogescholen, ROC Twente, Deltion College, gemeenten, woningcorporaties en marktpartijen
- **Publieke R&D investeringen:** € 8.969.417 (provincie en regio)
- **Private R&D investeringen:** € 13.274.893

We maken nu voor elk project een *businesscase* en vragen een bijdrage waaruit werkzaamheden van de stichting worden betaald. Zoals het aanjagen en ontsluiten van kennis, het opzetten van co-creatie labs, projectcoördinatie en advisering en onze verbindende rol binnen de bouw. Daarnaast hebben we onze eigen Pioneering Academy, waarin we masterclasses, workshops en leergangen rond innovatie aanbieden.

Hoe is die deelnemersbijdrage gevallen bij jullie achterban?

Sinds we geld vragen is de betrokkenheid groter en worden de probleemvragen scherper geformuleerd, waardoor de toegevoegde waarde groter werd. Aan het begin kregen we wel gemor en een paar opzeggingen, hierdoor zijn een paar *freeriders* die goedkoop wilden meeliften afgevallen. We hebben het programma aangescherpt met strakkere spelregels, en nu zijn we gegroeid van 105 deelnemers in 2014 naar bijna 200 nu. Als de provincie en de regio geld waren blijven geven, dan was er waarschijnlijk weinig veranderd. Het is niet meer dan logisch dat je een eigen verdienmodel hebt, want als je niks vraagt ben je ook niks waard.

“ Als de provincie en de regio geld waren blijven geven, dan was er waarschijnlijk weinig veranderd.

Kunnen jullie dan al helemaal zonder subsidie?

We hebben geen geld meer nodig voor de cluster- en netwerkfunctie, maar we hebben wel aanjaaggeld nodig voor vernieuwende innovatieprojecten. Zonder subsidie kunnen we alleen bestaande kennis en laaghangend fruit aanbieden. Dan is het moeilijker om iets vernieuwends zoals een smart building-industrie te creëren. Dat soort experimentele projecten zal nooit 100% marktfinanciering krijgen. We gaan nu een nieuw gezamenlijk programma opstellen dat aansluit bij de Agenda voor Twente. Er zijn veel maatschappelijke opgaven, zoals verduurzaming, die de overheid belangrijk vindt. De bouw vormt een essentieel deel van de oplossing voor die opgaven. De overheid kan de creativiteit van de bouw daarbij goed gebruiken. Maar dat gaat niet vanzelf. Dus ik pleit ervoor dat de overheid blijft investeren in de ontwikkeling van expertise, kennis en het aanjagen van innovatie. Dat lost maatschappelijke problemen op en zorgt voor een economisch veel sterkere regio omdat de partijen uit de regio hierdoor een exportproduct creëren waarmee ze zich kunnen onderscheiden.

Foto ST. PIONEERING Community of Practice LEAN; Met én van elkaar leren op het gebied van Lean





Foto geïnterviewde - Proof of principle (UV-printer) Trex-project

GAMECHANGER VOOR TEXTIEL

De ontwikkeling van een digitale textielprinter had een lange aanloop in een roerige tijd, maar begint nu zijn vruchten af te werpen. Directeur Gerrit Koele van machinebouwer EFI Reggiani Holland heeft in al die jaren de nodige ervaring met subsidies opgedaan. Hij pleit voor eenduidige regels en een rem op de 'patentenvlucht' naar het buitenland.

De eerste ideeën voor een digitale inkjetprinter om textiel af te werken of 'finishen', waardoor het extra functionele eigenschappen krijgt, stammen al uit 2002. Waarom heeft dit zo'n lange aanlooptijd nodig gehad?

Eerst was er wetenschappelijk onderzoek nodig om te kijken welke voordelen het biedt om finishes met druppeltjes aan te brengen. In het traditionele proces wordt textiel door een bad met chemicaliën gehaald. In de nieuwe methode bleek de milieubelasting en het gebruik van water en chemicaliën maar een fractie ten opzichte van traditionele textielbewerking. Vervolgens moesten we machines ontwikkelen die dit daadwerkelijk kunnen doen. Nu zijn we in een nieuw programma aan het onderzoeken hoe we dit kunnen opschalen tot grootschalige productie. Ondertussen

is er ook al een hartstikke mooi succes ontstaan, want al het outdoortextiel van Ten Cate, zoals zonweringen en tenten, wordt nu op deze manier geprint.

Ten Cate, de belangrijkste partner in het Trex-project, heeft veel geld gestopt in deze investering. Was al vroeg duidelijk wat dit kon gaan opleveren?

Het was meer een *gut feeling*. De toenmalige CEO Loek de Vries geloofde er heilig in. Dit is een *gamechanger* voor textiel, en De Vries zag dat aankomen. Vanwege de milieuvordelen is de impact van digitaal finishen enorm. Hij vond dat Ten Cate voorop moest lopen, want als je je niet kunt onderscheiden van de concurrentie, dan ben je hier te duur.

In 2015 werd Ten Cate overgenomen door een private equityfonds en verdween de beursnotering. Hoe heeft dat het verdere verloop van het project beïnvloed?

Dat heeft er toe geleid dat Ten Cate niet verder gaat met digital finishing. Het bedrijf ondergaat momenteel een transitie, dus ga ik hier nu vanuit EFI Reggiani mee door. De ontwikkeling is inmiddels klaar, we hebben een testmachine. Ik wil nu van start om de eerste industriële machine te maken en daar hebben we ook al klanten voor. We zouden hiermee 60% van de markt van geprint textiel kunnen veroveren.

In de hele ontwikkelingsperiode heeft dit project veel subsidie ontvangen, zowel Europees als provinciaal. Wat is uw ervaring met verschillende geldschietters?

Ik vind het heel vervelend dat er zoveel verschillende regelingen zijn, met allemaal een andere administratieve afhandeling. Ik handel liever alles af conform de Europese norm. En ik vind het ook geen enkel probleem om accountantsverklaringen te moeten leveren. Ik heb veel liever een strakke en strenge regeling die altijd hetzelfde is dan steeds wisselende methodieken. Enkele jaren geleden was er een wijziging van subsidie naar revolverende fondsen. Wij konden ons daar niet in vinden, want met de oude regeling was het al moeilijk genoeg om bedrijven te interesseren in ontwikkeltrajecten. Een deling in de kosten maakt moeilijke projecten toch nog mogelijk. Ik vind dat we een innovatie hebben die er toe doet, en daar vecht ik voor. Dit is voor de maatschappij en voor onze toekomst namelijk echt belangrijk.

“ Ik heb liever een strakke en strenge regeling die altijd hetzelfde is dan steeds wisselende methodieken.

“ Ik vind dat we een innovatie hebben die er toe doet en daar vecht ik voor.

Vindt u het dan onterecht dat de overheid bij succes een deel van de investering wil terugzien?

Nee, zeker niet. Maar revolverende fondsen waarbij je het geld moet terugbetalen werken alleen in bepaalde stadia van projecten. Tijdens wetenschappelijk onderzoek, als nog helemaal niet duidelijk is hoe de markt gaat bewegen, werkt dat niet. Op het moment dat een investering geld gaat opleveren, bijvoorbeeld wanneer patenten worden verkocht, vind ik het wel heel normaal dat je wat van je investering terug krijgt. Dan moet je er overigens ook voor zorgen dat patenten in Nederland blijven. Ik vind het zonde dat er ontsnappingsroutes zijn op het moment dat patenten geld waard worden. Want wat je nu ziet is dat grote buitenlandse bedrijven achterover leunen, kijken wat spin-offs doen en op het moment dat die boven het maaiveld uitkomen kopen ze de bedrijven op. Daarmee kopen ze de patenten en die laten ze registreren in een land waar je er haast geen belasting over hoeft te betalen. De Nederlandse staat helpt dan met de ontwikkeling, maar als het succesvol wordt, komt de opbrengst in een ander land terecht.

“ Revolverende fondsen waarbij je het geld moet terugbetalen werken alleen in bepaalde stadia van projecten.

TOELICHTING BEDRIJF EN PROJECT INNOVATIEROUTE

Ten Cate is gespecialiseerd in textieltechnologie, zoals beschermende werkkleding, outdoor textiel en composietmateriaal voor de luchtvaart en industrie. EFI Reggiani is een fabrikant van textielprinters. De doelstelling van het project 'Trex' was om een volwaardige proof of concept van een digitale textielprinter te ontwikkelen, ontwerpen, bouwen en valideren.

- **Looptijd:** begin 2009 - begin 2011
- **Partners:** Ten Cate, Reden, Xennia. EFI Reggiani werd later betrokken.
- **Publieke R&D investeringen:** € 2.611.250 (provincie en regio)
- **Private R&D investeringen:** € 2.611.250

De printer is nu rijp voor de markt. Bent u dan eindelijk van het 'subsidie-infuus' af?

Ja, maar omdat de markt onvoorspelbaar is heb ik nog wel investeerders nodig om de eerste machines te bouwen.

Daarvoor heb ik tien miljoen euro nodig. Ik ben nu in onderhandeling met EFI, maar ook met investeringsfondsen, zoals de provincie, Wadinko en Oost NL. Ook kijk ik reikhalzend uit naar het nieuwe landelijke investeringsfonds, Invest NL, dat als het goed is in 2018 van start moet gaan.





Foto T-XCHANGE Airport game

ZAADJES LATEN KIEMEN

Ja, T-Xchange is het afgelopen decennium van de ene naar de andere subsidie gehopt. Laat er echter geen misverstand over bestaan, aldus directeur Johan de Heer: 'Subsidie is nice to have. We hebben een eigen onderzoeksagenda op het gebied van serious gaming die we sowieso willen uitwerken.' Het project is nu klaar voor de internationale markt.

Het is inmiddels zo'n twaalf jaar geleden dat T-Xchange werd gelanceerd, gericht op de ontwikkeling van een 'gereedheidskist voor serious gaming'. Hoe staat het er nu voor?

De eerste jaren hebben in het teken gestaan van kennisopbouw en technologieontwikkeling. Nu maken we de sprong naar volwassenheid en wordt de technologie geïncorporeerd in een bestaande *business line* van Thales op het gebied van training en simulatie, want daar blijkt het uitstekend toepasbaar te zijn.

De Innovatieroute Twente heeft het project in 2008 een flinke kapitaalinjectie gegeven. Wat heeft dat voor jullie betekend?

De Innovatieroute heeft destijds goed gekeken naar de kracht van Twente. Er werd bijvoorbeeld geconstateerd dat High Tech Systems & Materialen hier een hot topic is. Daar heeft de Innovatieroute vroegtijdig op geanticipeerd en wij sloten daar naadloos op aan.

Was de Innovatieroute jullie enige subsidiebron?

We hebben heel veel kanalen aangeboord, zowel lokaal als regionaal, landelijk en Europees. Daar zou je uit kunnen afleiden dat we hebben geleefd van subsidie, maar dat is geenszins waar. Subsidie is *nice to have*. We hebben een eigen onderzoeksagenda die we sowieso willen uitwerken. Als er dan een subsidie-instrument voorbij komt dat dit kan versterken of op onderdelen risico's kan wegnemen, dan maken we daar gebruik van. Maar vergeet niet dat Thales ook sinds 2012 structureel € 500.000 per jaar in deze technologieontwikkeling heeft gestopt.

De Innovatieroute was een 'ouderwetse' subsidie. De laatste jaren zijn ook andere financieringsvormen populair, zoals revolverende fondsen (leningen die je bij succes terugbetaalt), crowdfunding, private equity of prijsvragen. Wat vindt u van deze ontwikkeling?

Ik vind het goed dat het landschap zich uitbreidt. En dat je een lening bij succes terugbetaalt vind ik niet meer dan logisch.

In hoeverre brengen die nieuwe vormen meer administratieve lasten met zich mee?

Ja, daar zitten zeker ook risico's aan. Dat heb ik zelf meegemaakt bij een innovatieproject met een consortium waar een MKB-bedrijf penvoerder was. Op papier leek het bedrijf goede cijfers te hebben, maar het viel om en kon geen accountantsverklaring regelen. Hierdoor komt de subsidie maar niet vrij. Ondertussen is het project inhoudelijk al lang afgerond maar is het financieel nog niet afgehandeld en zijn onze kosten niet gedekt. Een rampscenario.

“ *Het is heel nobel dat regelingen verplicht stellen dat MKB'ers meedoen maar het is wel een risico.* ”



GEINTERVIEWDE:
Johan de Heer

Wat zou uw advies zijn aan geldverstrekkers?

Bouw een mate van flexibiliteit in. Natuurlijk ben ik voor regelgeving, controle en transparantie, maar als een MKB-partij omvalt moet je erop vertrouwen dat andere partijen het over kunnen nemen. Bovendien hebben wij als grootbedrijf, maar ook de universiteit, de expertise om dit vlot te trekken. Wij zijn gepokt en gemazeld in deze administratieve procedures, en hebben mensen aangesteld die dit regelen. Kleine ondernemers moeten dit erbij doen. Dus het is heel nobel dat regelingen verplicht stellen dat MKB'ers meedoen maar het is wel een risico. Hierdoor wordt het instrument leidend in plaats van faciliterend.

Daarnaast zitten er nadelen aan regelingen die met *calls* [oproepen om met projectvoorstellen te komen op een bepaald thema, red.] werken. In het geval van Europese subsidie heb je eens per twee jaar calls en moet je soms vier jaar wachten totdat jouw onderwerp voorbij komt. In die tijd kun je je technologische voorsprong kwijtraken. Bovendien kan het uitlokken dat bedrijven niet zozeer vanuit hun eigen *technology roadmap* gaan werken, maar denken: er komt op een zeker moment geld beschikbaar, dat moeten we sowieso pakken. Ik hou meer van een omnibus-regeling, waarbij je op elk willekeurig moment met een goed idee kan aankloppen bij een loket.

TOELICHTING BEDRIJF EN PROJECT INNOVATIEROUTE

T-Xchange heeft de afgelopen jaren tientallen spellen ontwikkeld waarmee meerdere partijen in complexe situaties versneld tot een besluit kunnen komen. Bijvoorbeeld de burgemeestersgame, gericht op het trainen van leiderschaps-competenties in crisismanagementsituaties. Maar ook bordspellen die worden ingezet om tot innovatieve oplossingen te komen in sloppenwijken in de Filippijnen. T-Xchange kreeg in het kader van de Innovatieroute subsidie voor het project 'Ecosystems development' om te komen tot een technologieplatform dat complexe besluitvormingsprocessen kan ondersteunen.

- **Looptijd:** 2008 - eind 2010
- **Partners:** Thales en Universiteit Twente
- **Publieke R&D investeringen:** € 1.754.368 (Provincie en Ministerie EZ/Pieken in de Delta)
- **Private R&D investeringen:** € 2.003.142

Zijn er als gevolg van al die subsidies veel mensen aan het werk bij T-Xchange?

We zijn altijd rond de 10 à 15 fte gebleven. Maar dat geldt voor veel bedrijven op het gebied van gaming. Dat komt omdat het om software gaat, als je het slim organiseert en software hergebruikt dan kun je met dezelfde club mensen meer doen. Zo blijf je klein terwijl de markt groter wordt.

Maar dat zou je ook over Facebook kunnen zeggen, toch best een groot bedrijf.

Dat is waar, het komt ook omdat we tot nu toe primair met kennisopbouw bezig waren. We zitten nu op een kantelpunt waarin de kennisopbouw volwassenheid heeft bereikt en leidt tot business. De aankomende jaren verwacht ik dat de technologie in de nieuwe businesslijn van Thales zal leiden tot groei en meer fte's.

Waar zit jullie afzetmarkt?

We gaan deze game nu internationaal in de markt zetten. De Nederlandse overheid was voor ons een perfecte *launching customer* [eerste klant, red.]. Met onze burgemeestersgame hebben we een geweldige referentie gekregen die we kunnen gebruiken voor de internationalisering. Hierdoor kunnen wij zeggen: wij trainen alle burgemeesters in Nederland met onze tool. Maar dat zijn er maar vierhonderd, in Europa zijn er liefst 160.000 burgemeesters. Kijk, dan wordt het interessant.

“ De Nederlandse overheid was voor ons een perfecte launching customer

Verwacht u dat T-Xchange ook in de nieuwe organisatie nog afhankelijk van subsidies zal zijn?

Nee, we ontvangen momenteel alleen nog een NWO-subsidie voor de begeleiding van drie promovendi. We stimuleren daarmee onderzoek waar we potentieel nieuwe functionaliteiten uit kunnen halen. T-Xchange verhuist van de UT-campus naar het High Tech Systems Park van Thales in Hengelo, in het nieuwe gebouw 'de Garden' waar allerlei innovatieve startups worden ondergebracht.

En wat gaat u zelf doen?

Ik zal dit blijven managen totdat het naar de businesslijn overgaat en dan ga ik weer met een ander onderwerp verder. Ik vind het leuk om op het *fuzzy front end* [fase van productontwikkeling waarin nieuwe concepten worden bedacht, red.] te zitten, om een zaadje te planten en te laten kiemen om te kijken of er iets moois uit komt. Dat vind ik leuker dan plantjes water geven.

Foto T-XCHANGE Board game





Foto U-NEEDLE Siliconen micronaald

NIEUWE MARKTEN BLIJVEN AANBOREN

Silicium micronaalden ontwikkelen voor vaccinaties blijkt moeilijker dan gedacht, maar Jeroen Wissink, directeur en mede-oprichter van U-Needle, gelooft er nog steeds in. Ondertussen heeft het Enschedese bedrijf voor de cosmetica-industrie al wel een lucratieve markt aangeboord.

Wat is het voordeel van silicium naalden ten opzichte van de standaard stalen variant?

Een normale naald is een buisje met een vrij lange, scherpe punt. Daardoor krijg je een grote openingshoek waar de vloeistof uitstroomt. Silicium is van zichzelf atomair vlak, en daardoor ultrascherp. De openingshoek kan daardoor korter, met als voordeel dat je nauwkeuriger kunt injecteren. Omdat silicium gladder is hoeft er ook geen olie op als glijmiddel. Dat moet bij staal wel, maar dat slijt er langzaam van af. Als je de

naald meerdere malen gebruikt, zoals bij botox-injecties, dan gaat dat op een gegeven moment steeds meer pijn doen.

Hoe is het idee ontstaan om deze naalden te gaan maken?

De vakgroep TST (Transducers Science and Technology) van de Universiteit Twente heeft eind jaren negentig de allereerste silicium micronaald ontwikkeld, in samenwerking met een Israëlisch bedrijf. Die heeft de techniek gekocht en verkoopt het product nu al jaren. In 2008 kwam een producent van

cosmeticaproducten zoals botox en fillers met een specifieke vraag: Hij wilde een langere naald om natuurlijk vet diep in de huid te kunnen injecteren. De micronaald was toen eigenlijk nog maar half af. We klopten aan bij het International Venture Fund van de Universiteit Twente en, bewust naïef, zijn we maar gewoon begonnen. We dachten binnen een jaar wel klaar te zijn, haha. In 2014 is het product uiteindelijk aan dit bedrijf verkocht.

In die tijd klopten jullie ook aan bij het Nano4Vitality-programma van de Provincie Overijssel, voor het ontwikkelen van een naald voor het Hepatitis B-vaccin. Waarom hebben jullie de switch van cosmetica naar vaccinaties gemaakt?

Al snel ontdekten we dat de medische micronaaldenwereld draait om vaccinaties. Nu worden die met een hoge dosering diep in de huid ingebracht, en zijn er hulpstoffen nodig die irritaties veroorzaken. Eigenlijk is dat heel slecht bedacht, want het bovenste deel van de huid, de dermis, geeft een veel sterkere immuunrespons en reageert dus beter op het vaccin. Als je minder diep in de huid injecteert, heb je maar een tiende van de dosering nodig en zijn die hulpstoffen helemaal niet nodig. Maar door die lagere dosering in de dermis zou het vaccinatiemiddel ook aangepast moeten worden. Hoewel de industrie sterk draait op lage kosten, bleek dat teveel gevraagd.

Is de vaccinatie-toepassing dan nu helemaal van de baan?

Nee, allesbehalve! We waren er destijds een beetje te vroeg mee, maar we pakken het nu weer op en gaan er vol op inzetten. Vanaf volgend jaar starten we een R&D-project voor een multi-naald. Daarmee kun je met meerdere naaldjes tegelijk meer volume injecteren, zodat de dosering hetzelfde kan blijven. We vermoeden dat het effectiever is om een medicijn op meerdere plekken te injecteren, zodat de kans groter is dat je een goede immuunrespons krijgt. Deze naald zou voor een breed scala aan vaccins kunnen werken, zoals rabies, Hepatitis B, griep, HPV en polio.



**GEINTERVIEWDE:
Jeroen Wissink**

U heeft al een succesvol commercieel product voor de cosmetica-industrie. Waarom kiest u er voor om toch nog steeds die vaccinatiemarkt te veroveren?

Omdat daar de grootste opbrengst zit. De wereldwijde omzet van de cosmetica-industrie is 5 miljard, dat is maar een fractie in vergelijking met die van vaccinaties, namelijk 25 miljard. We zitten nu nog in de fase van technologie-opbouw, maar als het werkt dan loopt de opbrengst dus in de miljarden.

Wanneer verwacht u dat de multi-naald op de markt is?

Ik vergis me wel vaker in tijdslijnen, maar deze naald komt er zeker en ik denk dat de ontwikkeling in vijf jaar kan.

Hoe groot was het belang van subsidie voor uw bedrijf?

Heel groot. In het begin heb je een mooi verhaal voor een product maar is er niemand die met jou het risico wil nemen om dit samen te ontwikkelen. Het is wel belangrijk dat je al een geïnteresseerde klant hebt, anders heb je te weinig focus. Maar die klant zal niet zomaar geld geven aan een paar 'gekke knakkers' in Enschede, want zo'n ontwikkeling kost heel veel tijd, vaak meer dan tien jaar. Bovendien, als een klant het ontwikkeltraject wel volledig zou betalen, dan wil hij vaak zoveel garanties dat je de controle kwijtraakt over de technologie. De ontwikkeling wordt dan in een stappenplan geperst, waardoor de kans groot is dat het niet van de grond komt.

TOELICHTING BEDRIJF EN PROJECT INNOVATIEROUTE

U-Needle maakt silicium micronaalden die ultrascherp en zeer precies medicijnen kunnen toedienen. De injecties zijn hierdoor vrijwel pijnvrij. In het kader van de Innovatieroute Twente werkte U-Needle aan een naald voor het Hepatitis B-vaccin.

- **Looptijd:** begin 2009 - eind 2012
- **Partners:** U-Needle, SHL Group AB, IMS, INNlab, Universiteit Twente (MESA+), Radboud UMC
- **Publieke R&D investeringen:** € 1.070.363 (Provincie - Nano4Vitality)
- **Private R&D investeringen:** € € 1.081.711

Wat vindt u van de trend dat publieke financiers steeds meer voorwaarden stellen aan het verstrekken van geld, zoals leningen uit revolverende fondsen?

Dat vind ik veel te veel poespas. Mensen die denken dat ze er verstand van hebben gaan zich er dan mee bemoeien. Bij een subsidie heb je meer ruimte om fouten te maken en is er meer vergevingsgezindheid. Innovatie is nu eenmaal *trial and error*, iets nieuws uitvogelen. Ik heb liever een toegepast subsidieprogramma dat een flink aantal jaar op dezelfde technologieën inzet. Dat voorkomt dat geld versnipperd raakt.

“ Bij een subsidie heb je meer ruimte om fouten te maken [...] innovatie is nu eenmaal *trial and error*.

Heeft subsidie ook banen bij U-Needle opgeleverd?

Ja, we begonnen met een paar mensen en een idee, maar uiteindelijk zijn we een volledig bedrijf met afdelingen voor kwaliteitscontrole, technologieontwikkeling, productie en productontwikkeling. Je hebt machines nodig, je moet een *cleanroom* inrichten en in het nanolab werken. Die subsidiegelden vloeien ook daar naartoe, het is een *enabler* voor het hele bedrijf. We begonnen met vier mensen, het zijn er nu tien.

Wat is uw ervaring met subsidietrajecten?

Het aanvragen en verkrijgen van subsidie ging tot nu toe redelijk vanzelf. Op een gegeven moment ontdek je iets interessants, zoals we nu een nieuw idee hebben voor insuline-injectienaalden voor diabetespatiënten. In je hoofd bouw je dan al een project. Ik heb liever lokale subsidieprogramma's, dan kun je tenminste met de financiers om tafel. Europese subsidies zijn heel anoniem en met veel poeha.

“ Ik heb liever lokale subsidieprogramma's, dan kun je tenminste met de financiers om tafel.

Uiteindelijk lukt het bij mij altijd wel om geld te vinden. Ook met twee andere ondernemingen waarbij ik betrokken ben geweest [Medspray en Nanomi, red.] was ik daar vrij succesvol in. En terecht ook eigenlijk, want we hebben Twentse innovaties omgezet in een product en daar leuke organisaties en maar liefst 100 banen omheen gecreëerd. Dat belang snappen ze bij de provincie ook.

Colofon

Dit is een publicatie van de Rekenkamer Oost-Nederland. Wij zijn een onafhankelijk orgaan dat onderzoek doet naar de doeltreffendheid, doelmatigheid en rechtmatigheid van het gevoerde bestuur van de provincies Gelderland en Overijssel.

De bestuursleden van de Rekenkamer zijn: de heer drs. M.M.S. Mekeel (voorzitter), mevrouw B. Vlieger-Ruitenbergh MBA en de heer ir. T.J.A. Gies. De secretaris-directeur is mevrouw drs. S.W. Mathijssen RO.

Totstandkoming en bronvermelding

Voor de totstandkoming van dit magazine zijn gesprekken gevoerd met dhr. De Heer (T-Xchange), dhr. Groenendijk (Lightmotif), dhr. Koele (EFI Regianni Holland), dhr. Vrielink (Stichting Pioneering) en dhr. Wissink (U-Needle). Wij danken hen voor de inzichten die ze met ons deelden en voor het verstrekken van het beeldmateriaal. Voor de toelichting in de kaders is gebruik gemaakt van de websites van voornoemde bedrijven en van een publicatie van Kennispark Twente getiteld 'Twentse Innovatieroute: innovatieve projecten 2007-2013. Samen werken aan innovatie'.

Redactie

De volgende personen zijn betrokken geweest bij de redactie van dit magazine: Suzanne Spenkelink (Rekenkamer Oost-Nederland: vormgeving, interviews), Amanda Verdonk (Amanda Schrijft: interviews en tekst), Lisette Platjouw en Nikki Vrijhof (De Procescartograaf: vormgeving incl. cover, fotobewerking).

Contact

Bij vragen of opmerkingen over dit magazine kan contact opgenomen worden met de Rekenkamer Oost-Nederland via info@rekenkameroost.nl of 0570-665800.

Artikelen of delen ervan mogen alleen worden overgenomen met bronvermelding.

