

Gezocht:
maatschappelijke vernieuwers

Gevonden:
de ondernemer

Colofon

Publicatie van het Wetenschappelijk Instituut voor het CDA



Wetenschappelijk Instituut voor het CDA
Buitenom 18, Postbus 30453, 2500 GL Den Haag
Telefoon (070) 342 48 72
Fax (070) 392 60 04
Email wi@cda.nl
Internet www.cda.nl/wi

In samenwerking met:

spring associates

Spring Associates,
Stadhouderskade 140, 1074 BA Amsterdam
Telefoon (020) 575 50 20
Fax (020) 672 24 05
Email secretary@spring-associates.nl
Internet www.spring-associates.nl

Tekst: S.J. Wertheimer, drs. H. Kemeling
Tekstredactie: drs. J. van der Kamp
Fotografie: Stefanie Hakkesteeft
Ontwerp en opmaak: Nynke Rozemeyer
Drukker: Drukkerij Koenders & Van Steijn, Badhoevedorp

2006 Wetenschappelijk Instituut voor het CDA

ISBN 90-74493-43-2

In deze serie verschenen de onderstaande publicaties:

“Gezocht: maatschappelijke vernieuwers
Gevonden: de ondernemer”, ISBN 90-74493-44-0

“Gezocht: maatschappelijke vernieuwers
Gevonden: het gezin”, ISBN 90-74493-45-9

“Gezocht: maatschappelijke vernieuwers
Gevonden: de burger en de professional”, ISBN 90-74493-46-7

Voor meer informatie en contactgegevens van de bedrijven:
www.maatschappelijke-vernieuwers.nl

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het Wetenschappelijk Instituut voor het CDA.

Inhoud

Woord vooraf	5
Inleiding	7
duurzaamheid	
Nedstack	13
Happy Shrimp Farm	17
mobiliteit	
Greenwheels	25
e-Traction	31
zorg	
MRI Centrum	39
Pantarhei Devices	45
EyeCheck	51
onderwijs	
Prismacollege De Rotonde	59
IMC Weekendschool	65
landbouw	
Ocean Desert Enterprises	73
Innogrow	79

Woord vooraf

Dames en heren, voor u ligt het boekje “Gezocht: maatschappelijke vernieuwers, Gevonden: de ondernemer”.

De verhalen die erin staan, vind ik fascinerend. Het zijn verhalen over mensen, en over hoe deze mensen hun droom hebben verwezenlijkt. De mensen die in dit boekje aan het woord komen, zijn allemaal ondernemer. En ondernemerschap vormt een drijvende kracht voor innovatie in Nederland. Daar wil het CDA graag aandacht voor vragen.

U weet dat ik mij vanaf het begin van mijn premierschap heb beziggehouden met innovatie. In het bijzonder als voorzitter van het Innovatieplatform. Ik merk steeds weer dat niet alleen de uitvindingen van grotere bedrijven van belang zijn, maar ook de creativiteit en vasthoudendheid van ondernemers als beschreven in dit boekje.

Dat de private initiatieven waar het hier voornamelijk over gaat tegelijk maatschappelijke waarde creëren, maakt het extra interessant. Mensen die in sectoren als de zorg, het onderwijs, landbouw, mobiliteit en duurzaamheid vernieuwing brengen, daar hebben wij allemaal iets aan. Ons Wetenschappelijk Instituut heeft er keer op keer op gehamerd dat innovatie juist ook in collectief gefinancierde sectoren hard nodig is.

Samen met een commissie van deskundigen zijn elf interessante bedrijven uitgekozen. In zekere zin staan deze bedrijven dus model voor een veel grotere groep, die wij als CDA een podium willen geven. We weten immers dat er ontzettend veel initiatieven zijn die misschien wel net zo bijzonder zijn.

In de laatste jaren hebben we als overheid veel in gang gezet om het succes van deze mensen te faciliteren. De overheid kan innovatie echter ook in de weg staan. Op een bepaalde manier is dat logisch: de overheid ziet erop toe dat regels worden nageleefd

en innoveren is het doorbreken van bestaande praktijken. Praktijken, die juist vaak worden beschermd door regels en wetten. Toch zullen wij er slimmer in moeten worden om in de toekomst meer ‘creatieve destructie’ mogelijk te maken. Dat kan door experimenten met regelgeving te ondersteunen of vrijstellingen van bepaalde regels te geven. Daarnaast geldt natuurlijk dat er gewoon financiële middelen nodig zijn om bepaalde ontwikkelingen mogelijk te maken. Ook daar kan meer gebeuren, door de overheid, maar ook door grote kapitaalverschaffers.

De ondernemers die aan het woord komen, vertellen ons wat er naar hun idee beter zou kunnen. Dat is altijd van belang voor de overheid en voor anderen, zoals ondernemersorganisaties. Maar de verhalen zijn ook gewoon spannend en leuk om te lezen. De beschreven ondernemingen lopen uiteen van een garnalenkwekerij tot een brandstofcellenbedrijf tot een school. Toch hebben de ondernemers één ding met elkaar gemeen: ze hebben allemaal geknokt voor hun visie en zij hebben durf en doorzettingsvermogen getoond. Dat verdient respect.

Groet,



Jan Peter Balkenende

Inleiding

Vorig jaar publiceerde het Wetenschappelijk Instituut voor het CDA “Vernieuwen met ambitie. Welvaartsgroei door maatschappelijke innovatie”. In dit rapport werd de discussie over innovatie in een ander daglicht gezet. De grootste behoefte aan innovatie in Nederland ligt namelijk in collectief gefinancierde sectoren. Zorg, onderwijs, maar ook mobiliteit zijn voorbeelden van sectoren waar de ontwikkeling van productiviteit en efficiency ver achterblijft, waardoor de druk op de collectieve middelen toeneemt en de kwaliteit afneemt.

Als we dit gebrek aan ontwikkeling voegen bij de arbeidskrapte die in deze sectoren wordt verwacht, is het duidelijk dat er heel snel iets moet gebeuren.

We weten dat we innovatie niet kunnen afdwingen; bloemen gaan niet sneller groeien door aan de stengels te trekken. Maar optimale omstandigheden creëren kan wel. In termen van regelgeving, directe financiële steun, adequaat onderwijs, coaching, etcetera. Ook is het van belang dat we de dingen die goed gaan, meer aandacht geven. We moeten rolmodellen creëren en met elkaar delen. Daar is dit boekje voor bedoeld; wij willen een aantal rolmodellen van innovatie laten zien.

Naar analogie van de bloeiende bloemen, zijn we voor deze publicatie op zoek gegaan naar de drijvende kracht in onze welvaartsontwikkeling: ondernemerschap. Het interessante is, dat ondernemerschap ook heel veel maatschappelijk rendement kan opleveren. Dat betekent vaak wel dat we collectieve sectoren anders moeten organiseren, maar in veel gevallen kan dat. Samen met een groep experts hebben we elf ondernemingen geselecteerd die niet alleen vernieuwend zijn, maar ook een bijdrage leveren aan de maatschappij. Het zijn aansprekende verhalen van mensen die geknokt hebben om iets voor elkaar te krijgen en uiteindelijk iets hebben neergezet waar we allemaal wat aan hebben. We hebben deze elf bedrijven gekozen uit een veel grotere groep, waarbij we de volgende criteria hebben gehanteerd:

- Er moet sprake zijn van echte vernieuwing
- Het product of de dienst heeft maatschappelijke waarde
- Het concept is een succes
- Het bedrijf is niet ouder dan 10 jaar
- Het verhaal van het bedrijf moet aantrekkelijk zijn; het moet interessant en inspirerend zijn om erover te lezen.

Duurzaamheid

De discussie over duurzaamheid zal een steeds centralere plaats gaan innemen. De consensus over de klimaatproblematiek neemt toe, nu de bewijzen van de opwarming van de aarde sterker worden en de voorraden van fossiele brandstoffen beperkter. Met betrekking tot duurzaamheid wordt politiek vaak de positie betrokken dat alleen in een brede samenwerking tussen landen iets bereikt kan worden. Op zich is dat waar, maar wij denken dat het actief ondersteunen van ondernemerschap op dit gebied een zeer hoog maatschappelijk rendement kan hebben. Niet alleen omdat dat het milieu ten goede kan komen, maar ook omdat we dan mogelijk voorop lopen in de nieuwe industrieën die zullen ontstaan. In deze sector hebben we twee bedrijven geselecteerd:

- **Nedstack** is een producent van brandstofcellen, die sterk gefocust is op het verlagen van de kosten per kilowatt. Indien zij de trend die ze hebben laten zien kunnen doorzetten, ligt er over zo'n vier jaar een wereld voor ze open.
- De **Happy Shrimp Farm** maakt gebruik van de restwarmte van een elektriciteitscentrale op de Maasvlakte om tropische garnalen te kweken voor de top van de culinaire markt.

Mobiliteit

Het is duidelijk dat de vraag naar mobiliteit veel sneller groeit dan het (infrastructuur)aanbod. Het einde van deze aanbodbeperking,

zoals blijkt uit de fileproblematiek is nog niet in zicht. Daarom moeten we zoeken naar efficiëntere vormen van benutting van bestaande infrastructuur.

Daarnaast lopen de milieu- en de mobiliteitsagenda's vaak door elkaar. Het Wetenschappelijk Instituut pleit ervoor om deze te ontvlechten. Mobiliteit als sector is verantwoordelijk voor ongeveer 30 procent van de uitstoot van broeikasgassen in ons land. Daar zou strengere regelgeving en de overstap naar andere technologieën ons kunnen helpen, zonder dat de congestieproblematiek toeneemt.

- **GreenWheels** is een autobedrijf waar consumenten een abonnement kopen om wanneer ze een auto nodig hebben, deze te kunnen gebruiken. Dit bedrijf levert een enorm positieve bijdrage aan congestie in binnensteden door consumenten grote flexibiliteit te bieden. Doordat mensen bewuster worden van autogebruik en de auto's goed worden benut, zijn minder auto's nodig, wat uiteraard ook een zeer positief milieuaspect heeft.
- **e-Traction** heeft een bijzondere vinding tot een bruikbaar product gemaakt voor onder andere stadsbussen. Door een elektromotor op een speciale manier in het wiel te plaatsen, daalt het energieverlies en daarmee de brandstofbehoefte van het voertuig dramatisch. De mogelijkheden van deze vinding zijn enorm; in geval een waterstofinfrastructuur haalbaar is, kan dit de oplossing zijn voor de aandrijving van de auto's die we dan nodig hebben.

Zorg

In "Vernieuwen met ambitie" stelden we dat de overheid door moet zetten met de kanteling van de zorgstructuur. Door een slechte (soms zelfs negatieve) productiviteitsontwikkeling zijn de kosten van de zorg sterk gestegen, terwijl tegelijkertijd de tevredenheid over de dienstverlening afneemt. Dit komt voor een groot deel doordat in ons zorgsysteem, dat dateert van vlak na de Tweede

Wereldoorlog, wordt gestuurd op budget en niet op kwaliteit. De vraag naar meer en gedifferentieerde zorg wordt daarmee niet gehonoreerd. In combinatie met een gebrek aan vraagsturing, concurrentie en prestatieprikkels leidt dit tot een uitkomst die niet strookt met wat burgers willen en mogen verwachten. In deze sector hebben we drie bedrijven geselecteerd, die een driedubbele innovatieslag maken. Zij hebben een product ontwikkeld dat niet alleen erg gebruiksvriendelijk is, maar ook kosten bespaart doordat er veel minder tijd van artsen nodig is. Bovendien leiden de vindingen tot een betere kwaliteit van zorg en dus van leven.

- Het **MRI Centrum** is een van de eerste commerciële ondernemingen in de zorg in Nederland. Het centrum voert MRI-scans uit op indicatie van huisarts of specialist. Doordat de benutting van hun machine vele malen hoger is dan in reguliere ziekenhuizen, is hun rendement uitstekend. Het MRI Centrum lost het probleem van wachtlijsten voor veel patiënten op.
- **Pantarhei Devices** heeft een zelfverzamelaar ontwikkeld waarmee vrouwen zelf een vaginaal sample kunnen nemen. De gebruiksvriendelijkheid en de kwaliteit van de test, maken dat deze vinding ertoe zou kunnen leiden dat baarmoederhalskanker en bepaalde soa's in een eerder stadium opgespoord zouden kunnen worden. Bovendien ontlast het de huisarts en de gynaecoloog.
- **EyeCheck** is een initiatief van twee oogartsen om de lange wachttijden voor periodieke controle op oogklachten die veroorzaakt worden door (slecht behandelde) suikerziekte aan te pakken. Het aantal diabetespatiënten stijgt in Nederland. Met de screeningsmethode van EyeCheck kunnen de patiënten de netvliesfoto voortaan bij de optometrist of huisarts laten maken. De foto wordt per beveiligde internetverbinding naar de oogarts gestuurd, die in een aantal seconden kan zien of er iets mis is of niet.

Onderwijs

In "Vernieuwen met ambitie" wezen wij erop dat onderwijs een van de belangrijkste speerpunten van een overheid moet zijn. We moeten onderwijs anders leren zien: niet als een kostenpost, maar als een investering in onze gemeenschappelijke toekomst. Het gaat in het onderwijs om meer dan structuren, leerdoelen en budgetten. Onderwijs moet mensen stimuleren, motiveren en tot veelzijdige personen maken met een eigen identiteit en een groot aanpassingsvermogen. We hebben in deze sector twee instellingen geselecteerd, die op een unieke manier kans hebben gezien om jonge mensen te motiveren en het beste in zichzelf naar boven te halen. Als we in het reguliere onderwijs een fractie hiervan zouden kunnen overnemen, zouden we een eindeloos potentieel aan talent en ambitie vrijmaken.

- Het **Prismacollege** is een school waar men bij leerlingen een groter zelfvertrouwen creëert, door sport op een hoog niveau te integreren in het onderwijs. Dit werkt zeer motiverend voor de leerlingen.
- **IMC Weekendschool** is een project waarbij kinderen uit wijken met een achterstandproblematiek in aanraking worden gebracht met rolmodellen; om ze te motiveren en een beeld te geven van hun eigen toekomstmogelijkheden.

Landbouw

Hoewel de sector landbouw in "Vernieuwen met ambitie" niet voorkomt, hebben we er hier voor gekozen de sector apart op te nemen. Nederland is sterk in landbouw, en in deze sector zit veel innovatie en ook heel veel vraag naar innovatie, met name in de overlap met milieu en duurzaamheid. We hebben in deze sector twee bedrijven geselecteerd, die dit illustreren.

- **Innogrow** heeft een gesloten kas ontwikkeld, die veel efficiënter met energie omgaat, door overtollige energie (warmte en koude) op te slaan en op andere momenten weer aan te spreken. Dit geeft zeer positieve milieu- en kosteneffecten in deze energie-intensieve sector.
- **Ocean Desert Enterprises** is een bedrijf dat zich heeft gespecialiseerd in zoutwaterlandbouw. De landbouwgronden in de wereld - en dit geldt helaas ook voor Nederland - zijn in een hoog tempo aan het verzilten. Ocean Desert is hierop ingesprongen door zouttolerante gewassen te ontwikkelen en vermarkten.

Wij denken dat er met de geselecteerde ondernemingen een mooi en breed pakket van echt vernieuwing laten zien, gedreven door bijzondere mensen. Ondernemers, die met hun visie en doorzettingsvermogen een grote bijdrage leveren aan onze maatschappij.

Het bestuur van het WI is de bovengenoemde ondernemers dankbaar voor hun medewerking aan deze publicatie.

Ook is het bestuur de Innovatiecommissie erkentelijk voor de werkzaamheden die ze heeft verricht: drs. Y.J. Akkerman, drs. E.J. van Asselt, drs. A. Bakas, drs. W. Gort, drs. D.T.M. Gruijters, drs. M. Heinsbroek, ir. K. Joosten, prof. dr. J.P.M. Sanders en J. Uhl MBA.

In het bijzonder wil het bestuur S.J. Wertheimer, drs. E. Kemeling en ir. F. Markus van de firma Spring Associates danken voor de totstandkoming van deze publicatie.



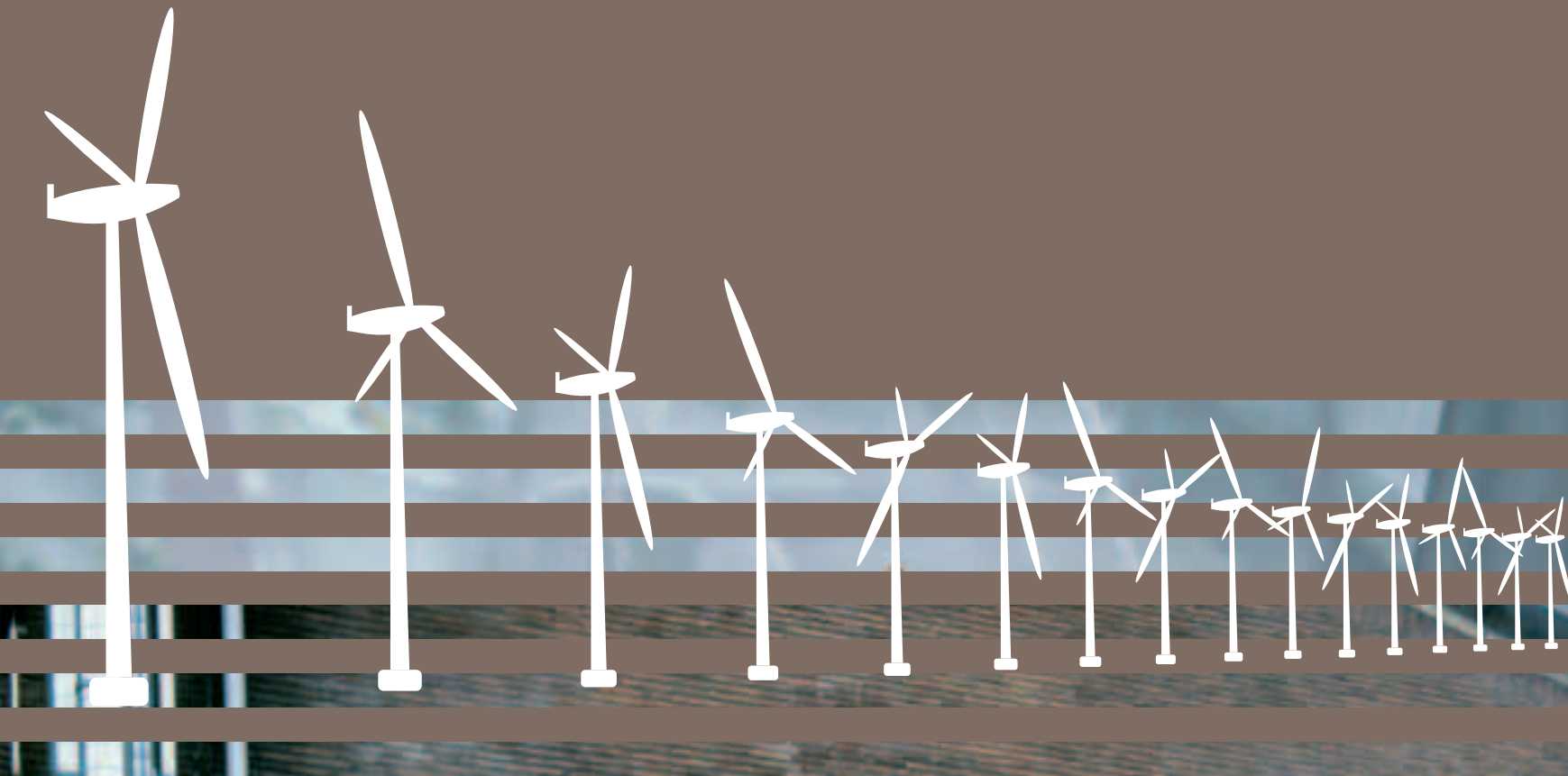
Mr. R.J. Hoekstra
(voorzitter)



Dr. A. Klink
(directeur)

duurzaamheid ▶▶

Klimaatproblematiek Emissie E
ilieu Energiebesparing Voorzi
Co-siting Fossiele brandstoffe
Restwarmte Kyoto Protocol CC
roeikasgassen Schone energi





Nedstack

Jan Piet van der Meer is directeur verkoop en marketing van Nedstack, een bedrijf dat in 1998 door een buy-out uit Akzo Nobel research is ontstaan. Akzo Nobel stopte in dat jaar met het onderzoek naar brandstofcellen om zich meer te kunnen richten op de corebusiness. Aan brandstofcellen viel eenvoudigweg onvoldoende te verdienen. De stacks, ofwel de opeenstapelingen van brandstofcellen, waren nog te duur. En zijn dat nog steeds, doordat er nog geen volume in de markt is.

Dat de machtige olie-industrie niet op het succes van de brandstofcellen zit te wachten, is bekend. Toch zal in de nabije toekomst meer en meer overgestapt worden op deze vorm van schone energie. Willen we de afspraken van het Kyoto Protocol nakomen, dan kunnen we niet langer om het gebruik van brandstofcellen heen.

Technisch gezien is er geen enkele drempel om de brandstofcellen de wereld in te helpen. Met een hoog energetisch rendement, water als afvalproduct en zonder schadelijke emissies kan de brandstofcel de wereld op zijn kop zetten. Nedstack werkt met 43 man hard aan de eerste toepassingen, zoals energiecentrales, micro-WKK-installaties, bussen, boten en vorkheftrucks. Jan Piet van der Meer is ervan overtuigd dat de schone brandstofcel binnen tien jaar concurreert met de vieze verbrandingsmotor. Kan dit Arnhemse blauwe kastje de motor van de toekomst worden?

Nedstack, de grootste brandstofcellenmaker van Europa

We zijn in Arnhem op het ontwikkelingslaboratorium en productiecentrum van Nedstack. Jan Piet van der Meer zal ons vandaag rondleiden en ons alles vertellen over brandstofcellen. 'Ik moet me excuseren voor ons kantoor, het is wat aan de bescheiden kant. Al ons geld zit in de technologie.' Vanuit de kleine vergaderkamer kijken we naar buiten. We zien een grauw industrieterrein, met als enige kleuraccent een kleine rood autootje. Zou zo'n kleine auto in de toekomst nou ook op waterstof kunnen rijden? Past er een brandstofcel in? Van der Meer lacht: 'Natuurlijk, ze zijn helemaal niet zo groot hoor. Je kijkt er zelfs overheen!' We zien in de vensterbank een blauw kastje staan. 'Dat is nou een brandstofcel. Verrassend klein, maar hij levert uitstekende prestaties voor zo'n klein kastje.' Dat heeft zeker flink wat onderzoek gekost? 'Zoals jullie waarschijnlijk weten, zijn wij een afsplitsing van Akzo Nobel. Het bedrijf was al vanaf 1989 bezig met onderzoek naar de brandstofcel, maar ging een nieuwe strategie volgen waarin voor de brandstofcel geen plaats meer was. De afdeling die zich met dit onderzoek bezighield, werd verkocht in 1998. Het was de start van Nedstack. Nedstack is begonnen met zeven mensen, die veel kennis hadden van onderzoek naar brandstofcellen. Ik heb het allereerste begin van Nedstack niet meegemaakt. Ik kom ook uit een heel andere hoek. Ik heb jaren als bankier gewerkt en heb daarna mijn eigen bedrijfje gehad. Ik ben in 2003 bij Nedstack begonnen, omdat ik het een heel interessant bedrijf vond.'

Hoe werd Nedstack gefinancierd? 'Uit de eigen zakken van het

personeel. In de eerste vijf jaar ontvingen we geen salaris, dat werd teruggestort in ruil voor aandelen. Wel ontvingen we iedere maand netjes een loonstrookje van Nedstack, maar we kregen geen cent. Het was moeilijk om in de beginfase externe financiering te krijgen. De *IT bubble* was net ontploft, dus de banken en investeringsmaatschappijen stonden niet te springen om ons van geld te voorzien. Sinds 2003 hebben we een venture capitalist aan boord waar we heel gelukkig mee zijn. Iemand die naast financiële betrokkenheid ook weet en snapt waar wij mee bezig zijn en waar we naartoe willen.

Rond 2003 wilden wij gaan versnellen. Het was toen heel fijn dat we een aantal oud-topmannen van Akzo om ons heen hadden. Mensen met een visie die bereid waren om met ons mee te denken en ons te adviseren. Gisteren nog zat ik met een oud-strategen aan tafel, dat is voor ons echt bijzonder waardevol. Mede door de expertise van deze heren zijn wij goed in staat om in grote lijnen te denken. Nedstack is de laatste jaren behoorlijk gegroeid. Het is met 43 werknemers nog steeds een klein bedrijf, maar het is toch de grootste Europese brandstofcellenmaker.'

Kan met Nedstack's 'toverdoos' waterstof de brandstof van de toekomst worden?

Terug naar die blauwe toverdoos in de vensterbank. Want inmiddels willen we wel weten hoe een brandstofcel werkt. Van der Meer pakt het kastje er even bij. Het is gek om te zien dat de brandstofcel een draagbaar ding is. Van der Meer legt uit: 'Eigenlijk is dit geen brandstofcel, zoals men het meestal noemt, maar een stapel brandstof-



cellen. Een *stack* noemen we dat. Elke losse cel is een plaat van 15 bij 25 centimeter. De plaat is een paar millimeter dik. Op de plaat zijn heel veel smalle, maar diepe kanaaltjes aangebracht. Die kanaaltjes maken, dat is iets waar wij heel goed in zijn. De kanaaltjes zorgen ervoor dat het actieve oppervlak optimaal benut wordt en er weinig gasdruk nodig is. In dit kastje speelt zich een elektro-chemisch proces af, waarbij zuurstof een reactie geeft met waterstof. Zie het maar als een soort omgekeerde elektrolyse. Bij deze reactie komt energie en warmte vrij. Die conversie van waterstof in brandstofcellen heeft een hoog energetisch rendement van ruim 60 procent en het enige afvalproduct dat uitgestoten wordt is onschuldige waterdamp.'

Dus waterstof wordt de brandstof van de toekomst? 'Dat gaat zeker gebeuren, maar op dit moment wordt waterstof nog te veel geproduceerd uit fossiele brandstoffen. En bij dat proces komt CO₂ vrij. Dat willen we natuurlijk voorkomen.'

Maar waar moet de waterstof dan vandaan komen? 'We hebben nu kasten ontwikkeld voor groot stationair gebruik. Akzo Nobel heeft namelijk waterstof over. Het is een bijproduct dat vrijkomt in hun chloorelektrolyse-fabrieken in het Botlekgebied en Delfzijl. Nedstack zal begin volgend jaar PEM-brandstof-celmodule (*PEM = Proton Exchange Membrane*) installeren die de waterstof omzet in elektriciteit. De stack levert nu 50 kilowatt aan energie. Als alle waterstof uit die chloorfabriek wordt omgezet in elektriciteit, komt er voldoende vrij voor het gemiddelde jaargebruik van 100.000 huishoudens. De module heeft een piekvermogen van 200 megawatt.' En wordt die stroom in dezelfde fabriek weer gebruikt voor het inzetten van het elektrolyseproces voor chloorproductie? 'Ja, inderdaad. Het netto-energieverbruik van zo'n fabriek gaat dan aanzienlijk omlaag, met ongeveer 20 procent. En wanneer de restwarmte gebruikt wordt voor cv-ketels of warm water kan die efficiency stijgen tot 100 procent.'

'Clean Power for our Planet: stationary, portable and transportation power'

Heeft de brandstofcel van Nedstack meer toepassingsgebieden? Van der Meer laat op zijn laptop een presentatie zien. De eerste slide toont de missie van Nedstack: Clean Power for our Planet. 'We onderscheiden hier *transportation power*, *portable power* en *stationary power*.

Onder *stationary power* valt dus het verhaal dat ik net verteld heb over de chloorelektrolysefabriek. Een ander leuk voorbeeld is de Olympische Spelen: de organisatie van de Spelen heeft een sportieve taak en kiest bij het uitvoeren van die taak ook voor duurzaamheid. Wij waren aanwezig in Turijn voor de winterspelen. Alle energie die direct of indirect nodig was voor de Spelen moest schoon zijn. Je zult straks in Beijing weer heel wat brandstofcellen zien.'

Van der Meer ziet ook mogelijkheden voor *stationary power* dichterbij huis. 'We moeten onze pijlen gaan richten op Rotterdam en omstreken. Daar zit de meeste industrie en dus ook de waterstof. Rotterdam is een uniek gebied; nergens in Europa wordt zo veel waterstof gemaakt als daar. Wat er vandaag in Rotterdam gemaakt wordt, daar zou heel Nederland van kunnen autorijden.'

Nedstack kan ook *portable power* leveren. Stel je voor dat je je mobiele telefoon of laptop wekenlang zou kunnen gebruiken zonder opladen. Dat zou toch heerlijk zijn? Het kan met de *Direct Methanol Fuel Cell (DMFC)*. En als de cartridge leeg is, vervang je die binnen enkele seconden en dan kun je weer een paar weken vooruit.' Vermeer kijkt naar zijn eigen laptop: 'Ook voor mij zou het nu handig zijn, want deze heeft nog maar een half uurtje te gaan.' Toch ligt de focus bij Nedstack vooral op de grotere toepassingen. De derde toepassing van de brandstofcellen is *transportation power*. Motoren van auto's, trucks, boten, bussen, vliegtuigen lopen nu nog op gas en olie. 'Maar niet lang meer', zegt Van der Meer stellig. 'De vervuilende brandstoffen zullen plaats moeten maken voor een schoner alternatief. Die wereld is dichterbij dan we allemaal denken.'

Concurreren op prijsbeleid

Maar hoe lang moeten we nog wachten? 'Dat die wereld gaat komen, dat weten we. Maar wanneer precies, dat weten we niet. Dat hangt van ontzettend veel dingen af. Het prijsbeleid speelt daarin een belangrijke rol. Wat er eerst in die markt moet gebeuren is dat we volume moeten gaan maken. Onze doelstelling is om elk jaar de prijs per kilowatt te halveren. Als we zo doorgaan ligt de prijs per kilowatt in 2010 rond de 50 euro. Dan kunnen we concurreren met de benzinemotoren. Bij 80 euro per kilowatt concurreren we met de turbodiesels. We moeten nog maar heel even geduld hebben', vindt Van der Meer. 'En ook niet onbelangrijk: er moeten



Jan Piet van der Meer

tankstations komen. De beperking van waterstof zit vooral in de brandstofinfrastructuur. Daar speelt mee dat de energiespelers Shell, Esso en BP het niet zo zien zitten dat er nu een compleet nieuwe concurrerende infrastructuur wordt gecreëerd.

De productie van andere voertuigen dan auto's is al wel op gang gekomen. Vorkheftrucks bijvoorbeeld. Die rijden normaal gesproken op een accu. Brandstofcellen worden vaak vergeleken met accu's, maar het grote verschil is dat in een accu energie zit en in een brandstofcel niet. Bij een brandstofcel wordt energie, namelijk lucht en waterstof, van buiten gehaald. Op die accu's kunnen vorkheftrucks maar een paar uur rijden; dan moeten ze opgeladen worden. Dat laden kost behoorlijk wat tijd. Een vorkheftruck die op een brandstofcel rijdt, kan veel meer uren maken. En is bovendien binnen een paar minuten weer volgetankt. Hetzelfde geldt voor bussen, ook daar is een enorme winst te behalen. Je hebt dan helemaal geen emissie in de steden. En in plaats van dat die bussen één op twee rijden, kunnen wij één op acht halen. Een bus die rijdt op brandstofcellen wordt weliswaar duurder in aanschaf, maar die hogere investering is in zes jaar terugverdiend doordat de bus zo veel minder brandstof verbruikt.' Verantwoorde investeringen dus? 'Jazeker. Er rijden nu drie bussen met brandstofcellen in Amsterdam. En de kans is groot dat er volgend jaar meer schone bussen in Nederland ingezet gaan worden. En hopelijk ook boten. We gaan een module implementeren in een rondvaartboot in Amsterdam. Dit is een baanbrekend project voor de brandstofcel. De Amsterdamse rederijen moeten zich houden aan een wet waarin is vastgelegd dat iedere boot waarvoor een vergunning wordt afgegeven, minimaal zo schoon moet zijn als de laatste die te water is gelaten. Dat biedt natuurlijk goede perspectieven.'

Kan de brandstofcel ook huizen van elektriciteit gaan voorzien?

Van der Meer: 'Technisch is dat heel goed mogelijk, maar het lukt ons nu nog niet om waterstof voor een betaalbare prijs naar huizen te krijgen. We kunnen het wel. Namelijk door een *reformer*, ofwel waterstofprocessor aan de brandstofcel te koppelen. Onze buurman, Hygear, produceert deze reformers. Met deze 5 kilowatt-module kunnen we aardgas omzetten naar een waterstofrijk gasmengsel. De warmtekrachtkoppeling (WKK) kan de cv-ketel en de boiler of geiser vervangen en het energieverbruik met dertig procent verminderen. Op naar duurzaam wonen, als je het mij vraagt.' Nedstack is niet de enige ter wereld die brandstofcellen maakt. Wereldwijd zijn er een stuk of tien serieuze concurrenten. Als Nedstack als eerste bepaalde markten wil aanboren, dan zullen we de prijs drastisch omlaag moeten brengen. Dat is de komende jaren echt onze grote uitdaging. Die kosten kunnen we verlagen door verdere technologische ontwikkeling en door een groter volume in de markt. De materialen en productieprocessen worden dan goedkoper. Zo zijn we nu in staat om materialen te recyclen uit versleten stacks. Als je de eerste, de beste en de goedkoopste bent, is alles mogelijk.'

Het is tijd voor industriepolitiek

'En daarvoor hebben we geld nodig', zegt Van der Meer. 'We ontvangen nu ongeveer een miljoen per jaar aan subsidies. Dat geld komt van SenterNovem en uit Brussel. We zijn dus grote klanten! Wij zijn blij met de subsidies die wij krijgen, maar vinden tegelijkertijd ook dat de overheid de gebruikers een beetje in de kou laat staan. Gebruikers zouden meer gesubsidieerd moeten worden. Ze kunnen de meerkosten dan namelijk afdekken, en durven eerder de overstap te maken. Een dergelijk beleid zou prachtige demonstratieprojecten opleveren, waarin deze jonge technologie op schaal geïntroduceerd en getest kan worden. We hebben behoefte aan grote demo's!

Van de overheid zouden we overigens graag nog meer dan alleen geld willen zien. We hebben een industriepolitiek nodig in Nederland. Een beleid waarin het mogelijk is om groot te denken. En een beleid waarmee tegenstand geboden kan worden aan de gevestigde orde van bijvoorbeeld de grote oliemaatschappijen. Ik vind dat je benzinestations bij het verlengen van hun vergunning moet verplichten om waterstof te leveren, om maar iets te noemen. In Californië bijvoorbeeld heeft Schwarzenegger gezegd dat er in 2010 een bepaald percentage van de nieuwe verkochte auto's emissieloos moet zijn. Iedereen moet maar uitzoeken hoe. De grote partijen zijn er daar als de kippen bij want als je dan in 2010 geen rol speelt, leid je natuurlijk enorm gezichtverlies. Dat is politieke durf. En dat is precies waar we in Nederland behoefte aan hebben!



Happy Shrimp Farm

Blij. Dat zijn de bedreven en bevlogen beoefenaars van de 'industriële ecologie', Gilbert Curtessi en Bas Greiner met hun nieuwe bedrijf. Het ondernemersduo opende in september dit jaar Nederlands eerste milieuvriendelijke garnalenkweekboerderij: The Happy Shrimp Farm. Een vrolijke noot op de grauwe Maasvlakte, maar wel met een serieuze ondertoon. Met hun Happy Shrimp Farm willen de twee ondernemers een duurzaam alternatief bieden voor de garnalenteelt in de kustgebieden van Zuid-Amerika en Azië, die de plaatselijke ecosystemen vaak ernstig beschadigt. The Happy Shrimp Farm is een voorbeeld van *co-siting*: een bedrijf vestigt zich vlak bij een ander bedrijf, wat bedrijven economische én ecologische voordelen oplevert. De garnalenboerderij ligt naast energiebedrijf E.ON Benelux. Met de restwarmte en de CO₂ van deze buurman kan voor de garnalen een optimale leefomgeving gecreëerd worden. Wat er met de garnalen gebeurt? De Rotterdamse vishandel Schmidt Zeevis mag de *never frozen* garnalen gaan verkopen aan tientallen betere restaurants in Nederland. En de chef-koks kunnen vanaf nu eindelijk eens verse gamba's op hun menukaart zetten.

The Happy Shrimp Farm laat de voordelen van *co-siting* dus goed zien: het kan economische, ecologische én bijvoorbeeld culinaire voordelen bieden. Iets om inderdaad happy van te worden. Een gesprek hierover met een van de twee oprichters: Gilbert Curtessi. Hij is milieugeograaf, ondernemer, marketingman, visionair en toekomstig vader van miljoenen garnalensbaby's.

Van Area010 naar de Maasvlakte

Curtessi en Greiner zitten vlak voor hun verhuizing. Over twee weken verdwijnen ze met hun *happy holding* uit het hartje van Rotterdam. Nog heel even maar zitten ze in het World Trade Center, waar zij de vierde etage delen met tal van andere startende ondernemers. Ondernemers die vernieuwende plannen uitwerken tot iets concreets onder de vleugels van incubator Area010. Area010 is ontstaan uit een samenwerkingsverband tussen de Erasmus Universiteit en andere kennisinstellingen, de gemeente Rotterdam en het bedrijfsleven.

We gaan zitten aan een grote tafel in de gemeenschappelijke koffieruimte waar regelmatig iemand binnen komt vallen. Curtessi begint met: 'Ja, het is tijd om volwassen te worden. Over twee weken krijgen we een eigen kantoor. Maar het was ontzettend inspirerend om hier te zitten. En we hadden hier alle faciliteiten die we nodig hadden als startend bedrijf.'

Het energieke ondernemersduo gaat binnenkort verhuizen naar de Maasvlakte, waar zij samen met de drie andere werknemers van hun bedrijf een kantoorruimte gaan bemannen bij hun ecologische garnalenkwekerij. Curtessi toont ons een recente foto van de locatie. We zien een typisch Nederlandse wolkenlucht, een rokende fabriek en op de voorgrond een soort betonnen kas in aanbouw. Dat hier straks een tropisch garnalenras gekweekt gaat worden, is moeilijk voorstelbaar. Logisch, als je bedenkt dat

garnalen worden gekweekt bij temperaturen van rond de 300°C en bevroren worden ingevoerd uit de warmere streken van Azië en Zuid-Amerika.

Curtessi en Greiner hebben ontdekt dat het in principe helemaal niet nodig is om de garnalen van zo ver te halen, doordat warmte ook in Nederland het hele jaar door beschikbaar is. En dat garnalen dus ook best in Nederland geteeld zouden kunnen worden.

Bass&Gill: een vruchtbaar huwelijk tussen industriële ecologie en ondernemerschap

Waar komt zo'n idee nou vandaan? 'Wij komen allebei van het Havenbedrijf in Rotterdam. Daar werkten we op de afdeling Industrial Development. We hielden ons daar bezig met nieuwe duurzame industrieën in de Rotterdamse Haven. We hebben ons verder ontwikkeld in industriële ecologie. Dat is de wetenschap die erop gericht is om optimaal gebruik te maken van energie en materie met een minimale verspilling en zo min mogelijk afval.' Curtessi wijst een aantal dingen aan in de kamer, en zegt: 'Kijk, energie en materie zijn de enige twee stromen in onze wereld. Je wilt die twee dingen natuurlijk cyclisch produceren, dus constant duurzaam hergebruiken. Een manier om dat te doen is *co-siting*. Het gaat daarbij om een koppeling tussen bedrijven die eigenlijk vrij weinig met elkaar te maken hebben, maar die wel van elkaar kunnen profiteren op het gebied van vergunningen, infrastructuur,

energie en afval. Het gaat dan om economisch én ecologisch profijt. Voor co-siting moet je zoeken naar complementaire bedrijvigheid die op huidige bedrijfsterreinen zou kunnen worden gevestigd.'

Curtessi gaat verder: 'Wij zijn dus milieutechnici en hebben beiden een behoorlijke energie-expertise opgebouwd. Op een gegeven moment zijn we ons gaan verdiepen in restwarmte van de industrie in het Havengebied. In dat gebied gaat nogal wat nuttige warmte gewoon de lucht in. Dat vonden wij erg zonde. We zijn toen gaan onderzoeken wat we allemaal met die restwarmte zouden kunnen doen. We kwamen erachter dat er eigenlijk ontzettend veel mogelijkheden zijn om de restwarmte beter te benutten. The Happy Shrimp Farm is daar een voorbeeld van.'

Dus jullie zijn geen ondernemer geworden vanuit een gemeenschappelijke voorliefde voor garnalen? 'Nee, sterker nog, ik wist echt helemaal niets af van garnalenteelt! Het was onze kennis van de industriële ecologie, het inzicht in de mogelijkheden van wat er "groener" gemaakt kon worden in de Rotterdamse Haven, de inspiratie die wij opdeden tijdens onze verre (zaken)reizen en een goede portie ondernemerszin wat ons heeft doen besluiten voor onszelf te beginnen.'

In de lente van 2004 startten ze onder de naam Bass&Gill. De naam is afgeleid van hun voornamen Bas en Gilbert. Een goed huwelijk tussen een milieugeograaf en een bedrijfskundige, gezegd door het Havenbedrijf. Dat zorgde namelijk voor financiering, begeleiding en een goed netwerk.

Penaeus vannamei: de gelukkige garnaal!

De holding Bass&Gill is een eco-industrieel projectontwikkeling-bureau. 'Onze missie? We willen duurzaam en innovatief ondernemen. Wanneer je aan industriële restwarmte denkt, dan associeer je dat misschien met de opwarming van grote ruimtes of nabijgelegen woonwijken. Maar wij wilden ook gewoon een leuk product kunnen verkopen. We kwamen al vrij snel op de aquacultuur terecht. Wij hadden in onze tijd bij het Havenbedrijf gezien dat dat een goed toepassingsgebied is van co-siting. Consumenten gaan steeds meer vis- en schaaldieren eten, dus die sector komt steeds meer onder druk te staan. Een duurzame manier van kweken en vangen is daarom zeer wenselijk. Visteelt met behulp van restwarmte is trouwens helemaal niet nieuw. In Nederland hebben we bijvoorbeeld al duurzame palingteelt.'
Waarom hebben jullie gekozen voor de garnaal? 'Om verschillende redenen eigenlijk. Een van de redenen is dat de groeiratio van garnalen heel hoog is. Dat ligt aan de gunstige verhouding tussen de hoeveelheid voer en de te kweken biomassa. De garnaal eet

voornamelijk algen, dus het is ook niet nodig om te gaan vissen op voer. Een andere reden om voor de garnaal te kiezen is dat de omloopsnelheid van de garnaal hoog ligt. Van garnaalenlarve tot volwassen garnaal is een kweektijd nodig van zes à zeven maanden. Binnen zeven maanden heb je een garnaal van 30 gram en ongeveer 18 cm lang op je bord. De terugverdientijd is dus kort, wat maakt dat wij sneller inkomsten kunnen genereren dan we bij andere vissoorten zouden kunnen.

Het ras dat gekweekt gaat worden is de *Penaeus vannamei*, in de viswinkels beter bekend als de *Pacific White Shrimp*. De Pacific White Shrimp is het meest geschikt voor de teelt. Hij is namelijk een stuk zachtaardiger dan zijn concurrent de *Tiger Prawn*. De Tiger Prawn is niet alleen agressiever, maar heeft ook weleens de neiging om kannibalistisch te zijn, wat ten koste kan gaan van de totale productie.'

Curtessi vraagt of we even willen zien hoe de uitverkoren garnaalensoort eruitziet. We lopen met hem naar de kamer van The Happy Shrimp Farm, tegenover de koffieruimte waar we zitten. Op een van de bureaus staat een grote kom, waar een stuk of zes exemplaatjes in rondzwemmen. Met hun ogen op stokjes en tientallen bewegende pootjes zien ze er vrolijk uit.

'Voor de eerste teelten worden garnaalbaby's geïmporteerd van gecertificeerde bedrijven uit verschillende landen. We willen onderzoeken wat voor ons het beste is, dus we hebben nu heel wat verschillende larven ingekocht. De bioloog die bij ons werkt, Job Munten, zal dit onderzoek uitvoeren en kijken op welke manieren we de kweek kunnen optimaliseren.

Om ziektes te vermijden worden de larven gecheckt op ziekteverwekkers en moeten ze enige tijd in quarantaine verblijven. Maar wij achten de kans op ziektes klein. Ten eerste omdat we natuurlijk een recirculatiesysteem hebben; het systeem blijft gesloten zodat er geen ongecontroleerd water naar binnen komt. Bovendien zitten er geen andere kwekerijen in de buurt die de ziektes zouden kunnen overbrengen.'

En mocht het toch gebeuren? 'Dan moeten we een hele partij vernietigen, want antibiotica is voor ons uit den boze. We willen duurzaam kweken, dus doen we dat ook.'

Geldschieters willen een gedegen economisch plan zien en een enthousiast verhaal

Duurzaam garnalen kweken. Reageerden geldschieters daar positief op? 'Een belangrijke reden om voor de garnaal te gaan was dat het beestje gewoon enorm tot de verbeelding spreekt. Veel meer dan een meerval of de tarbot bijvoorbeeld, waarvoor we technisch gezien ook hadden kunnen kiezen. En mensen gaan



Bas Greiner (l) en Gilbert Curtessi (r)

gamba's bovendien steeds lekkerder vinden. Kortom: de commerciële waarde van een gamba is hoog. En dat zagen ook geldschieters in. Die willen natuurlijk een gedegen economisch verhaal horen, maar dat mag ook best een heel léúk verhaal zijn! Geldt dat ook voor de onderzoeksfase? 'Ja, de eerste fase, het vooronderzoek heeft ons 250.000 euro gekost. Dit hele voortraject is gefaciliteerd door Havenbedrijf Rotterdam, de regionale ontwikkelingsmaatschappij ROM Rijnmond en het Innovatienetwerk van het ministerie van LNV. Toen uit onderzoek bleek dat ons plan levensvatbaar was, zijn we op zoek gegaan naar een partner in het Rotterdamse Havengebied. Er waren enkele gegadigden, maar het is uiteindelijk energiecentrale E.ON Benelux geworden omdat die heel graag wilde.

In een later stadium hebben we 900.000 euro aan subsidies ontvangen. Van SenterNovem, een onderdeel van het ministerie EZ, het Innovatieplatform Aquacultuur, een initiatief van het ministerie LNV en van de Economic Development Board Rotterdam. Later zijn er nog twee investeerders op ons afgekomen die beiden een behoorlijk bedrag in ons bedrijf hebben gestoken. Aangevuld met geleend geld van de bank en een deel eigen vermogen, had Bass&Gill een startkapitaal van 2,3 miljoen euro. Met dit bedrag zijn wij begonnen aan de realisatie van ons plan. Op 400 meter afstand van energiebedrijf E.ON Benelux zijn we begonnen met het bouwen van de kweekboerderij.'

Culinair hoogstandje met een milieuvriendelijk randje

En hoe gaat dat kweken nou in grote lijnen in z'n werk? Curtessi legt uit: 'Via een pijp wordt de 2 megawatt restwarmte aangevoerd die E.ON Benelux overheeft. De kweekboerderij hebben we gebouwd op een zoutwaterbron die op 140 meter diepte ligt. Het water uit de bron wordt opgepompt, verwarmd met de restwarmte van de fabriek en verdeeld over 24 bassins op een halve hectare grond. Die 24 bassins worden elk gevuld met 300 kuub water, waarin miljoenen garnalen gaan zwemmen. Ze zwemmen in een klein golfslagje, zodat ze door het fitnessen lekker stevig van textuur worden en lekkerder smaken. En dat is belangrijk, omdat de afzetmarkt van The Happy Shrimp Farm een culinaire niche is. De *happy shrimp* zal nooit een massaproduct worden. We willen een aanvulling zijn op de bestaande markt, en geen vervanging. De garnalen zijn bedoeld voor fijnproevers in de wat betere restaurants, voorlopig vooral in de regio Rotterdam. Het is voor het eerst in Nederland en zelfs in Noord-Europa dat chef-koks verse garnalen op de menukaart kunnen zetten. Men zegt weleens dat we hiermee geschiedenis schrijven in de culinaire wereld, omdat wij de garnalen levend aanleveren. Verser kun je ze echt nergens krijgen.' Maar de distributie van levende garnalen, is dat geen lastig proces? 'Ja, dat is het zeker, want het hele logistieke proces moet hierop ingesteld worden. En we hebben onszelf ten doel gesteld dat we de hele keten zo transparant mogelijk willen houden, zodat we aan de hoogste kwaliteitseisen kunnen voldoen. We hopen dertig ton tropische garnalen per jaar te gaan kweken. Vishandel Schmidt Zeevis te Rotterdam helpt ons bij het distribueren naar de restaurants.'

De smaak van bevroren garnalen zoals we die nu allemaal kennen is minder goed, maar de distributie verloopt wel een stuk eenvoudiger dan die van levende garnalen. Wat betekent dat voor jullie product? 'Het is waar dat de distributie van een bevroren garnaal veel eenvoudiger is. Maar ons product zal daar niet onder lijden. Wij bieden een verse garnaal en óók nog een stukje duurzaamheid in de wereld van de garnalenteelt. En dat blijft niet onopgemerkt. Wij willen zoals gezegd een aanvulling op de markt zijn en onze happy shrimps zijn geen vervanging voor bevroren garnalen. Wij hopen wel dat wij de kennis die wij opdoen met The Happy Shrimp Farm in de toekomst kunnen delen met telers uit landen waar de garnalenteelt nu desastreuze gevolgen heeft voor de ecosystemen. De tropische garnaal wordt veelal gekweekt in de kustgebieden van Zuid-Amerika en Azië en daar gaat het er niet bepaald milieuvriendelijk aan toe, vaak ook door een gebrek aan kennis en middelen. Wij willen graag laten zien hoe het anders zou kunnen en hopen dat we daarmee direct of indirect een bijdrage

kunnen leveren aan het verminderen van de enorme milieuschade die ontstaat als gevolg van de garnalenteelt.'

De ene vernieuwing lokt de andere uit

Co-siting op deze wijze is toch op veel meer plaatsen toe te passen? 'Ja, we houden onze ogen dan ook goed open. Wanneer The Happy Shrimp Farm op de Maasvlakte goed loopt, zouden we meer kweekboerderijen volgens hetzelfde ontwerp bij de EO.N-centrales in Duitsland neer kunnen zetten bijvoorbeeld. We willen natuurlijk dat men in heel Europa happy shrimps kan eten, maar we streven er vooral naar een duurzaam alternatief te bieden voor de traditionele garnalenvangst en -teelt. Verder zien we ook een mogelijkheid om zelf garnalenlarven te gaan kweken.' Maar daar houdt het niet mee op. Want Greiner en Curtessi hebben in het buitenland gezien dat zij aquacultuur kunnen aanvullen met de teelt van bijvoorbeeld zouttolerante groenten. 'De productiehal is warm en ruim genoeg en de garnalen hebben weinig licht nodig dus boven de bassins zouden eventueel extra lagen gebouwd kunnen worden. Ook het telen van algen op deze wijze behoort tot de mogelijkheden. Die zouden als voer voor de garnalen dan weer terug te zetten zijn in de productieketen. Maar ze zouden ook verkocht kunnen worden, als voer of als bio-brandstof. Zo zie je maar, de ene vernieuwing lokt de andere uit. Bass&Gill is nog lang niet uitgeïnnoveerd hoor!' Hoe het verder gaat met Bass&Gill is straks voor iedereen te zien, want de ondernemers openen ook een bezoekerscentrum. De Rotterdamse haven heeft een internationaal karakter dus we verwachten heel wat buitenlandse bezoekers. Vooral Aziaten worden veelgeziene gasten, denkt Curtessi. 'Die voelen zich op de Maasvlakte denk ik wel thuis. We gaan ze zeker iets leuks bieden. Dat is ons wel toevertrouwd.'

'Financiers gedragen zich vaak risicomijdend, maar de gemeente Rotterdam durft!'

Plannen genoeg dus. 'Ja, en nu gaan jullie zeker vragen wie dat gaat betalen? Financiering blijft een constant punt van aandacht, al denk ik wel dat we het moeilijkste deel nu gehad hebben. En als de eerste teelt nou een succes blijkt te zijn, is het eenvoudiger om aan nieuwe financiering te komen. Voor de komende twee jaar hebben we in ieder geval voldoende subsidie gekregen. Die aanvragen gingen eigenlijk vrij soepel. Ik weet ook dat het voor flink wat ondernemers ontzettend moeilijk en ondoorzichtig kan zijn om subsidie aan te vragen. Er zijn veel verschillende loketten waar je aan kan kloppen en bovendien moet



je een waterdicht plan hebben. Gelukkig hadden wij beiden ervaring met het aanvragen van subsidies, door onze tijd bij het Havenbedrijf. Verder komt het er ook op neer dat je het vertrouwen moet kunnen winnen van de juiste personen. Dat doe je met een sterk netwerk, een goed economisch verhaal maar ook met een flinke dosis enthousiasme. Wij hadden het geluk dat we bepaalde kennis van dit proces al hadden. Dat hebben veel startende ondernemers natuurlijk niet. Voor diegenen met goede plannen, maar weinig knowhow van de wondere wereld van ondernemerschap, zou meer aandacht moeten komen. Of beter gezegd meer durf. Want financiers gedragen zich risicomijdend in Nederland. Overigens, de gemeente Rotterdam durft wel, vind ik. Een goed voorbeeld is Economic Development Board Rotterdam. Dit is een kundig en gemotiveerd gezelschap van Rotterdammers uit alle hoeken van de maatschappij, die betrokken zijn bij klein ondernemerschap in de gemeente. Zij hebben ons echt enorm geholpen met hun geld, hun kennis en hun netwerk.' Greiner is even aangeschoven en voegt toe: 'Ik vind ook dat mensen meer geprikkeld zouden moeten worden om te ondernemen. In Nederland word je niet gestimuleerd om ondernemer te zijn. De overheid zou mensen probleem eigenaar moeten maken van de dingen die er om hen heen gebeuren. Zo kan innovatie ontstaan, op klein niveau. Ik denk dat Nederland in de internationale arena van de milieutechnologie veel te bieden heeft op het gebied van aquacultuur en milieu. In Nederland weten we nu eenmaal veel van recycling en schone productie.' Verklaart dat ook waarom jullie bij de ministeries EZ en LNV subsidies hebben kunnen krijgen? 'Ja, dat denk ik wel. Wij kwamen

niet alleen met een vernieuwend idee maar het was natuurlijk ook duurzaam, en dat helpt enorm. We hebben gemerkt dat de mensen die wij nodig hadden om dit project te laten slagen, zich ook graag identificeren met milieuvriendelijkheid.' Wat hebben jullie geleerd van de afgelopen tweeënhalf jaar? Curtessi: 'We hebben denk ik vooral geleerd om minder in structuren te denken en flexibeler aan te kijken tegen situaties.' Greiner: 'En dat je als ondernemer niet bang moet zijn om verschillende disciplines aan elkaar te koppelen. Want juist daarin zit vaak de innovatie.'

mobiliteit ▶▶

Fileproblematiek CO₂ Hybride
Broeikasgassen Infrastructuur
Fossiele brandstoffen Milieube
Verstedelijking Biobrandstoffe
Openbaar vervoer Bereikbaarhe





Greenwheels

Het is rood, het brengt je van A naar B, iedereen kan het gebruiken en je kunt het overal in Nederland - en zelfs daarbuiten - tegenkomen. Rara, wat is dat? Dat kan maar één ding zijn: een Greenwheels-deelauto!

De opvallende rode Peugeotjes 206, verdeeld over ruim zevenhonderd vast gereserveerde uitgiftepunten in Nederland, zijn zo langzamerhand niet meer weg te denken uit het straatbeeld van meer dan veertig steden. En in de toekomst zullen we ze nog veel meer gaan tegenkomen. Steeds meer mensen kiezen ervoor om geen eigen auto (meer) te hebben, maar ze willen wél een auto 'voor af en toe'.

Greenwheels blijft dus groeien. Vooral in de grote steden wint het concept autodelen snel aan populariteit. Alleen al in Amsterdam staan meer dan driehonderd Greenwheels-auto's verspreid door de hele stad. De Greenwheels-auto is niet alleen voor de gebruikers interessant, ook de overheden zijn er blij mee; autodelen is een aantrekkelijke manier om de parkeerdruk te verminderen en milieuvoordelen te behalen. Bovendien heeft autodelen een gunstig effect op de fileproblematiek. Iedereen die goed om zich heen kijkt, ziet het: Greenwheels timmert aan de weg! We gaan praten met ondernemers Jan Borghuis en Gijs van Lookeren Campagne, de oprichters van Greenwheels.

'In "groen" zagen we de ultieme uitdaging'

Na een aantal malen telefonisch contact te hebben gehad via de algemene reserveringslijn van Greenwheels, werden we uitgenodigd om langs te komen in Rotterdam. Het voice-responsesysteem waarnaar wij zo vaak geluisterd hadden, deed ons vermoeden dat we terecht zouden komen in een groot, modern kantoorpand. Maar aangekomen bij het kantoor van Greenwheels, zien we al snel dat onze fantasie met ons aan de haal is gegaan. We hebben hier duidelijk te maken met twee prijsbewuste economen: geen cent te veel naar het pand.

We hebben een afspraak met Jan Borghuis, een van de oprichters van Greenwheels. Gijs van Lookeren Campagne, zijn compagnon, zit in de dezelfde kamer als wij. Hij zit met een headset op druk te telefoneren in vloeiend Duits en speelt het ook nog klaar om tegelijkertijd van alles te typen. Hij kan nog net even een hand vrijmaken om die van ons te schudden. 'Dit is dus een van de consequenties van bezuinigen op een pand', zegt Borghuis lachend.

In de hoek van de kamer staat een groot groengespoten autowiel. Wat hebben jullie eigenlijk met de kleur groen? We raken meteen een gevoelige snaar. Borghuis: 'Het staat mij tegen dat groen zo ontzettend vaak de associatie wekt van hulpbehoevend, zielig, vrijwilligerswerk en geitenwollen sokken. 'In "groen" zagen wij juist de ultieme uitdaging. We wilden van een groen idee een duurzame onderneming maken.'

Dat is iets wat niet veel economen doen. 'Nee. Klopt. Maar als econoom ben je natuurlijk wel getraind je te onderscheiden van het bestaande aanbod in een markt. Mobiliteit is een groot goed in

ons land, maar ook een groot probleem. Dat gegeven alleen al maakt het interessant te zoeken naar oplossingen. Concreet moesten wij dus iets anders bieden dan autobezit, autohuur, een auto lenen en leasen. Wat overbleef, is een auto delen. Maar dat was toch helemaal geen nieuw idee? 'Nee, maar het was nog niemand gelukt het echt tot een succes te maken. Wij wilden het opnieuw in de markt zetten en ook nummer één worden in die markt. Het concept autodelen is niet precies te traceren, maar de wortels liggen in Zwitserland; in 1948 is een Zwitserse coöperatie met het concept aan de slag gegaan. Maar pas in 1988 is het autodelen echt van de grond gekomen in Zwitserland en in Duitsland. Vooral het Berlijnse Stattauto Carsharing heeft ons destijds, en ik praat nu over 1994, geïnspireerd om ons idee van autodelen verder uit te werken. Inmiddels zijn wij minstens twee keer zo groot en hebben we Stattauto overgenomen en omgedoopt in Greenwheels AG.'

Hoe zagen die jaren eruit? 'We zijn vanaf 1994 bezig geweest met het idee en hebben toen meegedaan met een ondernemerswedstrijd Thinktank, omdat we echt vonden dat het potentie had. Het uitgangspunt was de veranderende houding van mensen in steden: ze wilden wel een auto *gebruiken*, maar niet *bezitten*. We wisten natuurlijk heel veel dingen gewoon niet zeker, maar zagen in grote lijn de mogelijkheden. Die mogelijkheden zag de jury niet; het businessplan werd afgedaan als "niet realistisch". Er zaten wel wat technische haken en ogen aan ons plan, dat geef ik toe, maar de langetermijnkansen lagen er zeker.'

Ondanks het negatieve vonnis van deze jury, waagden Van Lookeren Campagne en Borghuis in 1995 de sprong. 'We zijn een jaar parttime met het plan in de weer geweest, maar op een

gegeven moment merk je dat je het tastbaar moet gaan maken om verder te kunnen. We zijn toen een keer bij Senter, subsidieverlener van het ministerie van EZ, langsgegaan en zij waren echt waanzinnig enthousiast. Via Senter kwamen wij terecht bij een aantal grote bedrijven. We hebben tien maanden met ons idee *gepitch*t. Dit bracht ons natuurlijk op heel veel extra ideeën. We vonden toen dat de tijd gekomen was om het roer helemaal om te gooien en onze banen op te zeggen. Met wat geld uit eigen zak, een bankgarantie van de gemeente en drie tweedehands lease-autootjes gingen we van start. Op 21 juni 1995 was Greenwheels een feit.’

Van fraudegevoelig houtje-touwtjewerk tot solide massaoplossing

Jullie begonnen dus met die drie auto’s. Hoe ging het verder? ‘We zijn eigenlijk net zo begonnen als Stattauto: houtje-touwtje. We maakten in het begin nog gebruik van sleutelkluisen; we hadden in Nederland een importeur gevonden van een Amerikaans bedrijf dat kluisen maakte voor hotelpersoneel. Om de kluis te openen, had je een sleutel nodig en een pincode. In de kluis vond je dan de sleutel voor de auto. Daarnaast hadden we in Duitsland een los boardcomputertje gevonden, waar je een chipkaart in moest steken en een pincode moest invoeren. Die computer vertoonde aardig wat kuren. Bovendien was het systeem behoorlijk fraudegevoelig. Dus we namen ritjes aan met knikkende knieën.’ (Van Lookeren, die nog steeds met zijn Duitse collega aan de telefoon zit, draait zich even grijnzend om.) ‘Maar dat is nu wel anders’, vervolgt Borghuis. ‘Terwijl wij ons verder bleven ontwikkelen, is de technologie bij Stattauto lang stil blijven staan; daar werkten ze op een gegeven moment nog steeds met sleutelkasten en formulieren die de gebruiker handmatig in moest vullen. Doordat wij met nieuwe technologieën aan de gang gingen en onszelf steeds wisten te verbeteren, kregen wij een voorsprong in de markt. Ons streven was, en is, om maximaal gebruikersgemak te creëren door zo veel mogelijk te automatiseren.’ Maar hoe regelen jullie dat dan allemaal? Borghuis: ‘Gijs is degene binnen ons bedrijf die de innovatie op technologiegebied aanjaagt. Voordat we met Greenwheels begonnen werkte Gijs onder andere als accountant bij een transportbedrijf, waar hij in aanraking kwam met de eerste boardcomputers. Wij kwamen toen in de ideeënfase terecht en dachten: als dit bij een vrachtwagen werkt, dan moet dat toch ook kunnen bij een personenauto? De technische kant van Greenwheels kostte het nodige denkwerk en leidde tot veel uitprobeersels. Chipkaarten, pincodes, sleutels en stalen kastjes, we hebben het allemaal geprobeerd!’ Heeft het opgeleverd wat jullie hoopten? Borghuis: ‘Ja, gelukkig leverden onze inspanningen iets op. Greenwheels was het eerste bedrijf dat auto’s uitrustte met boardcomputers, GSM-data-

communicatie, wegrijdblokkering en contactloze chipkaartlezers. Daar zijn we eigenlijk behoorlijk trots op.’

Geen knikkende knieën meer voor Borghuis en Van Lookeren Campagne

Inmiddels hebben jullie geen knikkende knieën meer? Borghuis lacht: ‘Nee, dat zou wat zijn met zoveel leden!’ Hoeveel leden Greenwheels heeft, blijft voor ons overigens een vraag en voor Borghuis een weet. Hij laat vanuit concurrentieoverwegingen niks los over cijfers. (Maar wie een beetje kan hoofdrekenen, kan een eind komen.) Kan iedereen een abonnement nemen op Greenwheels? ‘Ja, iedereen die een geldig rijbewijs heeft en 24 jaar of ouder is, kan een abonnement nemen. Er is voor ieder wat wils. We bieden drie verschillende abonnementen aan. We hebben ons bij de ontwikkeling daarvan laten inspireren door de telecomindustrie. Een gebruiker kiest het abonnement dat het beste bij zijn rijgedrag past. Welk abonnement het meest geschikt is, hangt af van hoe vaak en hoe veel een gebruiker wil rijden. En het werkt zo: Iedere abonnee kan 24 uur per dag een auto reserveren via de website of per telefoon. Vervolgens stuurt de Greenwheels-server een sms’je naar de boardcomputer van de desbetreffende auto met de reserveringsgegevens. Met de persoonlijke chipkaart, de zogenoemde Paspardoe, opent de gebruiker binnen enkele seconden zelf de auto. Als de gebruiker met zijn pasje de auto heeft geopend, gebruikt hij zijn pincode om de sleutel uit het dashboardkastje te kunnen pakken. Tanken is ook gemakkelijk: met de speciale Greenwheels-tankpas kan bij alle tankstations in Nederland getankt worden, op rekening van Greenwheels. Als de gebruiker klaar is met de rit, moet de auto weer teruggezet worden op dezelfde parkeerplaats als waar de auto is opgehaald. De ritprijs die abonnees betalen wordt per abonnement anders berekend, maar hangt in alle gevallen af van de afgelegde kilometers en van het aantal uren dat de auto gebruikt is. Als de auto weer op de vaste parkeerplek staat, meldt de gebruiker zich af. Er gaat dan automatisch een sms’je met ritgegevens naar Greenwheels. Maandelijks ontvangen de abonnees een overzicht van de gereden autoritten en de verschuldigde bedragen worden automatisch van bank- of giro-rekening afgeschreven.’ Is Greenwheels alleen bedoeld voor particulieren of kunnen bedrijven ook een abonnement nemen? Borghuis antwoordt bijna verbaasd: ‘Natuurlijk! Bedrijven maken een kwart uit van onze abonnees. Veel bedrijven in de binnensteden kampen met een gebrek aan parkeermogelijkheid voor hun medewerkers. Medewerkers proberen daarom veelal met de fiets of het openbaar vervoer naar hun werk te gaan. Toch hebben ze soms een auto

nodig, bijvoorbeeld om naar afspraken te gaan. Daarvoor is een Greenwheels-abonnement uitermate geschikt.’ Gelden voor bedrijven dezelfde spelregels als voor particulieren? ‘Ja, exact dezelfde. Ze gebruiken ook dezelfde uitgiftepunten.’ Hoe hebben jullie het voor elkaar gekregen deze uitgiftepunten te krijgen bij de gemeente? ‘Daarvoor moeten we aan een aantal spelregels voldoen. Het moet bijvoorbeeld wel echt om autodelen gaan. Wij zouden dus niet opeens cabrio’s kunnen gaan verhuren aan Amerikaanse toeristen. Veel gemeenten ondersteunen onze ideeën over autodelen en proberen met ons mee te denken. We hebben gemerkt dat het goed werkt om met een concrete vraag te komen. We onderzoeken bijvoorbeeld waar in een stad een nieuw uitgiftepunt wenselijk is en leggen dat voor aan een ambtenaar die daarover mag beslissen. Zo nemen we hem werk uit handen.’ Krijgen jullie aanvragen uit alle steden? Borghuis: ‘Ja, we krijgen werkelijk overal vandaan aanvragen. En helaas kunnen we niet alles honoreren. Wij lopen natuurlijk exploitatierisico. We hanteren nu een drempel van 75 abonnees. Dat is voor ons een veilige grens; dan kunnen we een aantal jaren voldoende omzet draaien.’ Het staat in ieder geval vast dat Greenwheels marktleider is. Borghuis, tevreden: ‘Ja, we hebben een marktaandeel van tussen de 80 en 90 procent.’ Dus jullie hebben niet heel veel last van concurrentie? ‘Niet echt. Maar dat wil ook weer niet zeggen dat we staan te juichen bij iedere nieuwe concurrent.’ Wie zijn eigenlijk jullie belangrijkste concurrenten? ‘Dat zijn vooral de autoverhuurbedrijven die aan eenzelfde concept werken. Connectcar en Diks Autodate zijn daar voorbeelden van. Zij imiteren Greenwheels. Dat zie je vooral aan het type auto en de opbouw van de prijzen. Ze bieden dezelfde soort abonnementen aan, maar gaan dan overal net een paar cent onder zitten. Toch zien wij niet dat het verlagen van de prijzen tot enorme verschuivingen in de markt leidt’, zegt Borghuis.

Een hoge adoptiedrempel: ‘Fantastisch, dat Greenwheels! Maar niet voor mij’

Rijdt straks iedereen in een Greenwheels-auto? Borghuis: ‘Volgens marktonderzoeken zijn er 1,6 miljoen Nederlanders die veel goedkoper uit zouden zijn met Greenwheels. Maar ons product heeft een hoge adoptiedrempel. Ondanks onze snelle groei zien we toch nog steeds dat het delen van een auto een vrij grote stap is voor mensen. En dat is logisch: mensen zijn nou eenmaal gehecht aan gewoontes. Wij hebben een product waarover de meningen enorm positief zijn. Mensen zeggen: “Oooh, fantastisch, dat Greenwheels! Maar niet voor mij.” Overstappen is in het algemeen vrij moeilijk als het om een grote innovatie gaat.

Innovaties op het gebied van auto’s zijn vanaf de begintijd van de auto altijd redelijk tastbaar geweest’, legt Borghuis uit. ‘Het ging altijd om *productverbetering*. Maar wij hebben een fundamentele *productwijziging* gerealiseerd. Wij zijn namelijk helemaal afgestapt van het idee van autobezit. En dat terwijl het in onze maatschappij nog steeds de norm is om een auto te bezitten. We merken wel dat mensen steeds meer gaan inzien dat een concept als Greenwheels de gebruiker heel veel uit handen neemt. Met Greenwheels heb je toch vooral de lusten van het rijden, en niet de lasten. De meeste problemen waar een autobezitter normaal gesproken mee te maken krijgt, blijven de Greenwheels-rijder gelukkig bespaard.’ Rijden de gebruikers van Greenwheels met veel schade? ‘Het voordeel van de Greenwheels-rijders is dat ze minder vaak grote ongelukken hebben, maar het zijn er wel meer omdat onze abonnees vaak incidentele autogebruikers zijn en die hebben niet het thuisgevoel van de auto.’ En hoe zit het met bekeuringen? Borghuis lacht: ‘Die komen hier met stapels tegelijk binnen. We sturen ze netjes door, want het rijgedrag blijft natuurlijk de verantwoordelijkheid van de bestuurders. Die administratie kan trouwens wel aardig oplopen!’

Succes via NS

Hoe proberen jullie de Greenwheels-auto aan de man te brengen? ‘Daar hebben we de eerste jaren lang over nagedacht’, antwoordt Borghuis. ‘We hadden natuurlijk een goed product, en al dat technisch vernuft was geweldig, maar nu moesten we nog zorgen dat iedereen in een Greenwheels-auto wil rijden. We geloven niet zo erg in marketingactie. Het gemak van Greenwheels valt naar ons idee niet met bijvoorbeeld een plaatje over te brengen, dus hebben wij ervoor gekozen om dat ook niet te proberen. Mond-tot-mondreclame is Greenwheels’ sterkste wapen. En het is nog goedkoop ook. We hebben ons product wel een smoele meegegeven: allemaal duidelijk herkenbare rode auto’s. En de naam? ‘We hebben opzettelijk gekozen voor een naam die niets betekent, *Greenwheels*, het is bijna een soort fantasienaam.’ En verder hebben jullie niks gedaan? Borghuis: ‘Jawel, we zagen wel in dat het ons bij de introductie op de markt enorm zou kunnen helpen om Greenwheels met een grote naam te verbinden. Voor ons was dat de NS. De NS constateerde op een gegeven moment dat veel van hun vaste klanten een auto kochten. Meestal omdat er kinderen kwamen. De auto kon men voor de deur zetten en de trein werd vaarwel gezegd. Autodelen leek de NS een goede oplossing. Ze waren hiervoor in gesprek met de ANWB. Maar wij wisten de NS te overtuigen om met ons in zee gegaan. We begonnen met een proefproject en toen dat een succes bleek, stoomden we door. Inmiddels staan de rode

autootjes bij behoorlijk wat NS-stations geparkeerd.'

Jullie geven OV-reizigers ook korting. Maken zij een groot deel uit van jullie klantenbestand? Borghuis: 'We hebben een vrij goed beeld van wie onze abonnees zijn. En veel van onze abonnees reizen inderdaad regelmatig met het openbaar vervoer. Over het algemeen zijn de gebruikers van Greenwheels mensen van tussen de vijftiwintig en zestig jaar. De gebruikers die een een- of tweepersoonshuishouden hebben en parttime werken, zijn bij ons sterk vertegenwoordigd. In ons klantenbestand is dit ook de groep die het snelst toeneemt.'

We onderscheiden eigenlijk drie groepen gebruikers. Je hebt de *overstappers*, dat zijn de mensen die eerst geen auto reden of af en toe een auto leenden. Dan zijn er de *potentiële auto-aanschaffers*; dit zijn de mensen die al daadwerkelijk bij een dealer rondliepen vanwege een veranderend mobiliteitspatroon. Ten derde zijn er de *ex-autobezitters*, de groep die in het verleden een auto had, maar om verschillende redenen de keuze gemaakt heeft die weg te doen. De meerderheid die meedoet, is de groep van autolozen en in de minderheid zijn juist de autobezitters.'

Dus eigenlijk help je de autolozen in de auto? 'Ja, in veel gevallen wel. Maar daarbij moet je meten hoeveel mensen van die groep er een auto wilden aanschaffen. Je kan in Nederland bijna geen inkomensgroepen vinden voor wie autobezit niet mogelijk is. Iedereen die voorheen een auto had, gaat zoveel kilometers minder rijden en de mensen die overlopen voegen weer kilometers toe. Maar, alles bij elkaar levert het nog een positief saldo op.'

Onze leden leveren indirect een grote maatschappelijke bijdrage

De formule van Greenwheels zit zo in elkaar dat het ook maatschappelijke voordelen biedt. Borghuis licht toe: 'Als mensen van het gebruik van een eigen auto overstappen op het gebruik van een Greenwheels-auto, zullen er beduidend minder parkeerplaatsen nodig zijn. Gemiddeld maken zo'n vijftien huishoudens gebruik van een Greenwheels-auto, dus ga maar na.'

Op basis van onderzoek van het ministerie van Verkeer en Waterstaat wordt verwacht dat er in 2010 400.000 mensen zijn overgestapt op Greenwheels, of een soortgelijk alternatief. Borghuis: 'Wij vinden 400.000 abonnees in 2010 geen realistisch vooruitzicht, en moeten daar zelfs wel om lachen. We zouden dan zó groot zijn! Maar de milieuvoordelen zijn idem dito. Bij 400.000 abonnees zullen 65.200 auto's en 600 voetbalvelden aan parkeerruimte overbodig zijn. En dat is nog niet alles', zegt Borghuis, 'want denk eens aan de CO₂-uitstoot: die vermindert natuurlijk aanzienlijk. Daar hebben wij in het verleden subsidies voor gekregen. Het is natuurlijk heel simpel: als Nederland CO₂-reductie moet realiseren op basis van internationale verdragen en

besluiten, en wij helpen daarbij, dan is het natuurlijk niet zo gek dat wij daarvoor "beloond" worden.'

En wordt de gebruiker daar ook voor beloond? 'Dat zou wel zo moeten zijn', zegt Borghuis. Zij dragen immers ook bij aan een schoner Nederland. Als gebruiker reduceer je met gemiddeld 560 kg CO₂ per jaar. Die reductie kan je als rechten verhandelen aan "de NUON's van ons land". Maar weten mensen dit? 'Nee, veelal hebben ze geen idee. Dat is jammer hè?'

Borghuis vervolgt: 'Mensen zullen steeds bewuster hun vervoermiddel gaan kiezen. Het gebruik van de fiets en de trein zal stijgen, waardoor er 3 miljard minder kilometers gereden zullen worden. Dat kan behoorlijke gevolgen hebben. Het aantal auto-kilometers daalt met 3 miljard en zal er een CO₂-reductie plaatsvinden van 0,34 megaton. Een grote milieuwinst dus. Wanneer mensen geen eigen auto meer hebben, zullen zij ook andere manieren van vervoer overwegen en gebruiken. Het gegeven "autobezit is de norm" vervaagt daarmee. En dat heeft maatschappelijk gezien grote voordelen.'

Rijden de auto's van Greenwheels over vijf jaar op bio-brandstof? 'Ja, waarschijnlijk wel. Voorwaarden zijn natuurlijk wel dat het een bewezen technologie is, goed voor het milieu, en gebruiksvriendelijk.'

Greenwheels, het winnende team op weg naar de toekomst

Is Greenwheels nu, na een lange opstarttijd, winstgevend? Borghuis: 'Ja. We verwachten dit jaar een omzet van tien miljoen euro. Onze prioriteit voor de komende jaren is de distributie nog verder te verbeteren. Voor ons staat bereikbaarheid voorop: zo veel mogelijk mensen moeten dicht bij hun huis of hun werk een auto kunnen pakken. Die waarde moet je op een behoorlijk niveau weten te krijgen. Uniformiteit is voor ons belangrijk. Daarin onderscheiden we ons van andere spelers in de markt. Wij hanteren een distributiestrategie waarbij we het liefst op elke 100 meter een auto neerzetten. Andere bedrijven vonden dat belachelijk. Zij wilden juist auto's per bosjes van minimaal vijf uitgeven, en dan het liefst ook met een gevarieerd aanbod van busjes, cabrio's, smarts, stationcars. Naar onze mening neem je dan drie stappen tegelijk.'

En hoe zit dat in het buitenland? 'In februari hebben we Shell Drive Deutschland overgenomen, met 13.000 klanten en 110 uitgiftepunten. Met het bezit van Stattauto sinds 2004 en nu ook Shell Drive is Greenwheels de grootste Duitse deelauto-onderneming. Ook in Duitsland proberen we de uniformiteit door te zetten: daar hebben we Opel Corsa's en Opel Astra's.'

Wereldwijd staan jullie nu in de top-vijf van deelauto-ondernemingen. Hebben jullie meer ideeën voor de toekomst? Borghuis: 'Je bent op een gegeven moment gespecialiseerd in een bepaalde technologie-marktcombinatie. Dan zou je je voor kunnen stellen dat je op

een gegeven moment variaties kan aanbrengen in deze combinatie. Dus dezelfde technologie inzetten in een andere markt bijvoorbeeld. Natuurlijk zijn wij ons altijd aan het oriënteren.' Borghuis seint naar Van Lookeren en voegt dan toe: 'Wij zien ondernemerschap op dit niveau als een topsport. En daarin zijn wij een winnend team.'

De overheid schakelt niet door

En als je nu eens terugblijkt op de afgelopen jaren, welke rol heeft de overheid dan gehad? Borghuis steekt van wal: 'Honderd jaar geleden veranderde de maatschappij langzamer dan nu. Het was toen allemaal nog redelijk overzichtelijk. Maar in onze moderne tijd gaan de veranderingen zo snel dat de overheid ze niet meer bij kan benen. Dat heeft tot gevolg dat alles wat de overheid doet en niet doet vertragend en zelfs beknellend werkt. Een voorbeeld: het ministerie van VWS ging onderzoek doen naar het concept autodelen, terwijl wij daar toen al enorm veel kennis van hadden en ons idee allang in de praktijk aan het verbeteren waren. Er wordt dan enorm veel geld gepompt in onderzoek dat niks nieuws oplevert. Doodzonde.'

Borghuis: 'Financieel gezien hebben wij wel een aantal subsidies gekregen maar dat is niet voldoende geweest. Als je maatschappelijk bezig bent, zit je natuurlijk niet alleen maar in het commerciële circuit. Dan wil je je ook graag gesteund voelen door de overheid. Belangrijk is wel dat de overheid haar taak kent. Ze werkt nou eenmaal niet als een commerciële organisatie. De besluitvorming verloopt er in de regel niet echt snel. Een gemeente die we niet bij naam zullen noemen heeft ons daar ooit een mooi staaltje van laten zien. Er stond een aantal ambtenaren letterlijk op onze deur te kloppen omdat zij "op korte termijn" deelauto's wilden hebben. Vervolgens heeft het twee jaar geduurd voordat de zaak rond was.



Die besluitvorming en regelgeving is iets waar echt iets aan gedaan moet worden. De bureaucratie in ons land is gebaseerd op regels, die georiënteerd zijn op hoe een situatie in het verleden was. Per definitie richten deze regels zich dus niet op wat er in de toekomst staat te gebeuren. Wil je innovatieve ideeën in praktijk kunnen brengen, dan zullen regels aangepast moeten worden. En dat is dus precies waar de overheid het af laat weten. We hebben talloze ambtenaren werken voor instanties en instituten van waaruit regels worden uitgevoerd. Maar er is geen orgaan dat terugkoppelt en regels verandert op momenten dat dat nodig is. Als je een bepaalde regelgeving doorvoert, heb je ook de verantwoordelijkheid te nemen om die regelgeving aan te passen. De maatschappij verandert immers voortdurend, en snel ook!'

Als je het zo bekijkt is het feit dat jullie zo weinig concurrenten hebben eigenlijk te danken aan de overheid? Borghuis lacht: 'Ja, als je het zo wil stellen, dan klopt dat inderdaad. Wij hebben een heel lange adem gehad. Maar vanaf het begin hebben we onze rol ook heel sterk afgebakend. Dat zou de overheid ook moeten doen. Want als er iets vervelend is, dan is het een overheid die haar rol niet kent. Ik zie het als een veelkoppig monster. Er zijn zo veel ambtenaren werkzaam en die hebben allemaal diffuse ideeën van wat de overheid is. De overheid, op welk niveau dan ook, gaat dan doen wat ze juist niet moet doen: op mijn directeursstoel zitten. Dan kom je in de situatie dat de overheid gaat bepalen waar de Greenwheels-auto's moeten komen te staan. Dat werkt natuurlijk niet. In het algemeen vind ik dat de overheid een duidelijkere rol moet bekleden, innovatieve ondernemers moet faciliteren en voor hen een vrije ruimte moet creëren, waarin ze niet voor de voeten worden gelopen.'

Dus als we meer concurrentie in de steden zien, gaat het goed met de overheid? Borghuis: 'Helemaal juist!'



Gijs van Lookeren Campagne (l) en Jan Borghuis (r)



e-Traction

Arjan Heinen is directeur van e-Traction, een bedrijf dat sinds 1981 complete systemen maakt voor alternatieve aandrijvingen in vervoersvoertuigen. Systemen waarmee hij een enorme bijdrage kan leveren aan de verbetering van de milieukwaliteit. Het wachten is nog op de overheid en de markt.

‘Er zijn zat vernieuwende ideeën, óók in de milieusector. De oplossingen voor onze milieuproblemen zijn er allang. We moeten ze alleen nog durven doorvoeren. De overheid heeft last van koudwatervrees en vindt dat de markt de vernieuwingen maar moet “oppikken”. Maar diezelfde markt voelt zich daartoe helemaal niet geprikkeld. En dat is echt doodzonde!’

We gaan met Heinen praten over zijn belangrijkste project: de Whisper, de eerste fluisterbus van Nederland. Deze bus is schoner, stiller en energiezuiniger dan de reguliere stadsbus. Waarom de bus na zoveel jaar nog steeds niet rijdt? Heinen: ‘Heb je even?’

TheWheel: het wiel van Ferdinand Porsche opnieuw uitgevonden

e-Traction is gevestigd in een nieuw bedrijvenpark aan de rand van Apeldoorn. We worden ontvangen door de zoon van directeur Arjan Heinen. Hij begeleidt ons naar het kantoor, dat boven een grote loods ligt. Onderweg kijken we door enkele ramen de loods in. We zien wat mensen sleutelen aan de motor van een sloepje, in een hoek liggen een paar grote banden en wielen, en ja hoor, aan de andere kant van de loods staat-ie dan: de *Whisper*.

Vader Arjan Heinen komt naar ons toe en zegt ter begroeting: ‘Het lijkt net een gewone stadsbus hè? Maar schijn bedriegt! Kom binnen.’

Zodra we zitten, brandt Heinen los. Het geheim van de bus zit in de (achter)wielen. Dat geheim heeft Heinen gepatenteerd onder de naam ‘TheWheel’. In het kort komt het erop neer dat er in de wielen van de bus elektromotoren zitten die de bus aandrijven. TheWheel is in dit geval toegepast in een bus, maar is in veel verschillende voertuigen te gebruiken.

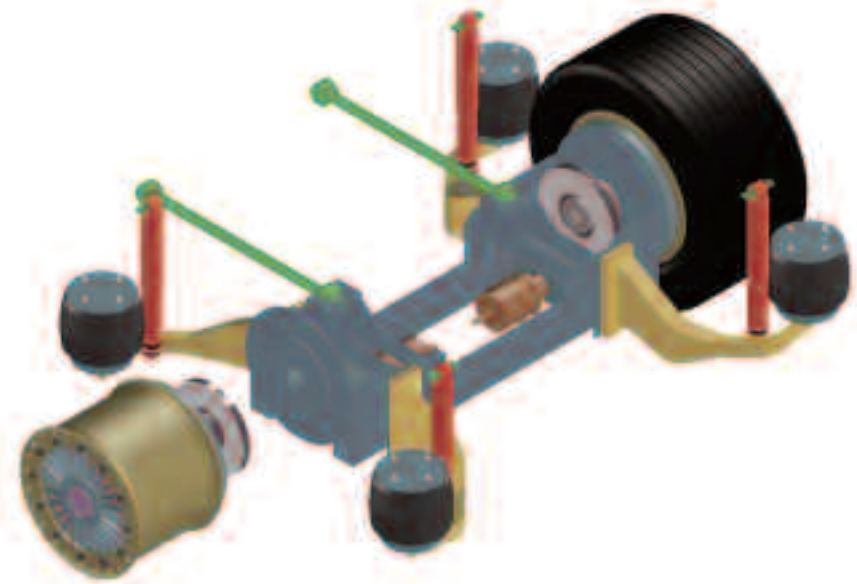
Elektrische aandrijving in voertuigen, dat bestond toch allang? ‘Klopt. Het basisconcept is zelfs al meer dan een eeuw oud.

Niemand minder dan Ferdinand Porsche was in de vorige eeuw al bezig met de hybride. Een hybride voertuig heeft een traditionele verbrandingsmotor en een elektromotor. Het inzicht dat het rendement van een motor verhoogd kon worden door deze in het wiel te plaatsen, was er. Maar de materialen en kennis om het idee te vervolmaken, waren er nog niet.

Zo was de energiebron lange tijd een probleem. De elektromotor loopt op elektriciteit en die elektriciteit moet opgeslagen worden in batterijen of accu’s. Maar die batterijen en accu’s waren vroeger niet sterk en veel te zwaar. Porsche had het moeilijk. De veel

goedkopere verbrandingsmotor, de enorme hoeveelheden beschikbare olie en de massafabricage van Ford waren uiteindelijk de nekslag voor zijn idee: de elektrische auto verdween voor een lange tijd uit de automotive-wereld. Nu we honderd jaar verder zijn en onze fossiele brandstoffen opraken en onze lucht vervuild is, vonden wij het hoog tijd om het weer eens serieus te proberen.’ Maar verschillende autofabrikanten hebben toch ook al geprobeerd om elektromotoren in te bouwen? ‘Er staan zeker enkele wagenparken vol met modellen, ja. Maar vaak blijken die auto’s niet efficiënt. De elektromotor wordt namelijk aangesloten op de verbrandingsmotor en dus op de bestaande versnellingsbak. Alles wat te maken heeft met de overbrenging, zoals tandwielen, zorgt juist voor een groot energieverlies. Daardoor is het rendement laag. De auto’s zijn bovendien vaak te zwaar, te duur en te onhandig om te produceren.’

Heinen vertelt hoe hij zich op een gegeven moment heeft vastgebeten in het ontwikkelen van een systeem dat wél rendabel was. In 1995 kwam hij op het idee van TheWheel. ‘Ik was toen bezig met een automatisch geleid voertuig, dat op Schiphol stond. Het was een soort horizontale lift, die de hele dag op en neer reed op een batterij. Dit soort voertuigen hadden wij al vaker gebouwd. Op een gegeven moment kregen we van een klant de opdracht om uit te rekenen hoe efficiënt zo’n voertuig nou eigenlijk was. Ik voorspelde dat de efficiency zou uitkomen op 75 procent. Nog nooit heb ik zo’n grote rekenfout gemaakt: we kwamen uit op 45 procent! De enige manier om dit type voertuigen rendabeler te maken, is alle conventionele componenten die met de aandrijving te maken hebben te “lozen”. Maar we hadden geen idee hoe dat moest. We hebben toen de hulp ingeroepen van de universiteit Eindhoven. Die heeft behoorlijk wat onderzoek voor ons verricht om te kijken of onze ideeën levensvatbaar waren. In 1998 zijn we echt aan het



ontwikkelen geslagen. Een motorfabrikant heeft met onze strikte aanwijzingen de eerste prototypen gebouwd, die we voor het eerst hebben toegepast in vorkheftrucks. Die applicatie bleek een succes en dat was het echte begin van TheWheel.'

De focus: het terugdringen van de grote vervuilers

En wat was de volgende stap, de auto? Heinen: 'We wisten dat het werkte. Alleen wisten we nog niet waar de meeste voordelen te behalen waren. Dat moesten we nog verder onderzoeken. De grote winst van TheWheel is dat je enorm bespaart op fossiele brandstoffen en dat er dus ook minder CO₂ in de lucht komt. Die milieuvordelen haal je er bij toepassingen in het Nederlandse wagenpark niet uit. De Nederlandse autorijder is namelijk betrekke-

lijk zuinig. Die rijdt 15.000 kilometer per jaar. In ecologisch opzicht leveren hybride personenauto's dus geen enorm voordeel op. Daarnaast zijn deze auto's ook in economisch opzicht niet voordelig; de meerkosten van hybride aandrijving worden niet snel terugverdiend.' Om die redenen heeft Heinen een voorkeur voor toepassing van TheWheel in echt grote brandstofverbruikers zoals SUV's, stadsdistributievoertuigen, bussen of vuilniswagens. 'Die kunnen de langetermijninvesteringen beter aan dan particuliere gebruikers. Bovendien is de terugverdientijd voor deze grootverbruikers gegarandeerd minder dan drie jaar. Mettertijd zullen ook de systemen in kleiner formaat en tegen lager tarief aangeboden worden. We willen eerst proberen de grote vervuilers aan te pakken. Met de opbrengsten daarvan willen we dan de ontwikkelingskosten voor de kleinere systemen betalen.'

Maar als een personenauto dan zo weinig voordelen biedt, waarom is bijvoorbeeld de Toyota Prius in sommige delen van de wereld dan toch zo populair? 'Ik denk dat dat onder andere te maken heeft met het feit dat eigenaren zich meer en meer milieuvriendelijk willen gedragen of profileren. Bovendien kunnen eigenaren van een Prius rekenen op een subsidie en soms ook op een belastingvoordeel. Onze Whisper-bus levert een dubbele besparing op fossiele brandstoffen en een veel forsere CO₂-reductie. Dat vinden wij dus een heel goede reden om ons ook te subsidiëren. Maar de overheid denkt daar jammer genoeg heel anders over.'

De Whisper schreeuwt om aandacht!

De Whisper is het paradepaardje van e-Traction's TheWheel. Heinen legt uit: 'We hebben gekozen voor de stadsbus omdat we daarmee de grote voordelen van TheWheel echt zichtbaar konden maken.'

Onderzoekscentrum TNO heeft met de bus geëxperimenteerd in 2004 en Heinen vertelt daar trots over. 'De resultaten logen er niet om en waren beter dan men ooit had verwacht. Om te beginnen reed de Whisper volgens de meetapparatuur van TNO 6,3 kilometer op één liter dieselolie, terwijl een normale dieselbus ongeveer één op 2,5 rijdt.'

Dat de Whisper zo zuinig rijdt, komt doordat in het wiel een stilstaande schijf zit, waar magneten omheen draaien die voortdurend tot min en plus worden gemanipuleerd. De energie die hiervoor nodig is, wordt geleverd door batterijen die enerzijds worden bijgeladen door een dieselgenerator en anderzijds door het wiel zelf worden teruggewonnen wanneer de bus remt. De bus kan zelfs emissieloos rijden, wanneer de dieselgenerator wordt uitgeschakeld. 'Dit systeem levert een jaarlijkse vermindering in brandstofgebruik van 30.000 liter op, en dat is voor één bus!' 'Maar', vervolgt Heinen, 'TNO heeft nóg iets bijzonders berekend. De Whisper produceert 85 procent minder koolstofdioxide dan een regulier aangedreven bus. Dat is maar liefst 80 ton CO₂ per jaar. Dat is meer dan de besparing van 112,5 hybride personenauto's. Een derde voordeel is dat de bus bijna geluidloos rijdt. Waar de gewone stadsbus herrie maakt van 78 decibel, maakt onze Whisper net zoveel geluid als een gesprek in de huiskamer: 63 decibel.'

De Whisper kan dus enorme voordelen opleveren? 'Ja, maar toch stond men er niet om te springen. En om de prijs kan het echt niet zijn', zegt Heinen. 'De bus kost nu 280.000 euro, bij een productie van vijf stadsbussen. Dat is 80.000 euro duurder dan een gewone passagiersbus. En als er meer geproduceerd wordt, daalt onze prijs natuurlijk. Ik schat dat we uitkomen op 220.000 euro. Dat is dan inderdaad nog altijd duurder dan de "gewone" stadsbus, maar aan-

gezien er met de Whisper 30.000 liter diesel bespaard kan worden in een jaar, kan die 20.000 euro - met de huidige dieselprijs - in het eerste jaar al terugverdiend worden.'

Als het dan niet aan de prijs ligt, ligt het dan misschien aan de vraag naar nieuwe stadsbussen? 'Nee, daaraan kan het ook niet liggen', zegt Heinen. 'De levensduur van een stadsbus is twaalf jaar en ieder jaar worden er in Nederland zo'n vier- à vijfhonderd bussen vervangen.'

En ombouwen van rijdende bussen, is dat een optie? 'We kunnen het wel, maar economisch gezien is dat ongunstig. Dat kost 150.000 tot 170.000 euro.'

Waar ligt het dan wél aan dat er ondanks alle voordelen toch nog geen fluisterbussen rondrijden? 'Het zal wel een bepaald soort angst zijn bij de busbedrijven. Men is toch bang dat er iets mis zal gaan.'

De overheid is de grootste opdrachtgever en financier van het busvervoer in Nederland. Maar ook daar lijkt de besluitvorming ingegeven te worden door angst. We hebben wel subsidies ontvangen in de onderzoeksfase. Maar eigenlijk hebben we het geld veel harder nodig voor de vercommercialisering van ons product. En van de overheid krijg je vaak alleen geld als je investeerders hebt aangetrokken. Bij de bank hoefden wij niet aan te kloppen, tot nu toe hebben we onze bus gefinancierd met geld van drie ff-en: *family, friends en fools*.'

Pretritjes met enthousiaste VIP's.

En de gewone passagier wacht, en wacht...

Heinen wist genoeg geld bij elkaar te krijgen om de eerste Whisper te bouwen. Maar verder dan eindeloos veel test- en pretritjes is hij met zijn bus nog niet gekomen. 'Werkelijk iedereen heeft erin gezeten, van ministers tot autoproducenten. Iedereen was laaiend enthousiast en iedereen voorspelde een grote toekomst voor de Whisper.' Tot iets concreets heeft het allemaal niet geleid: de Whisper mag nog steeds geen betalende passagiers vervoeren. Heinen, verontwaardigd: 'Terwijl iedereen in Apeldoorn ons inmiddels kent en ons dagelijks gevraagd wordt wanneer we nou eindelijk echt gaan rijden.'

Even leek het te gaan gebeuren. Heinen mikte twee jaar terug op de gemeente Apeldoorn. 'Niet omdat e-Traction daar gevestigd is maar meer omdat het ons een goede afzetmarkt leek. Deze gemeente heeft zich namelijk ten doel gesteld om in 2020 energie-neutraal te zijn. En voor service zitten wij om de hoek.'

Vier jaar lang investeerde e-Traction in een traject met de gemeente Apeldoorn en vervoersmaatschappij Connexion. 'Alles liep op rolletjes, totdat de provincie moest besluiten over de concessie. Die vergunning tot alleenrecht ging naar de concurrent.'

Dat vonden we natuurlijk ontzettend jammer.

Een jaar later had ik voor de gemeente Amersfoort een begroting gemaakt voor vijf bussen. Met vijf bussen is de betrouwbaarheid sneller aan te tonen dan met één bus. Ik hoopte op die manier vertrouwen te gaan winnen. Die vijf bussen zouden in totaal 2,5 miljoen kosten en ze zouden prima kunnen rijden in de Amersfoortse nieuwbouwwijk die over twee jaar klaar is en waarvoor nog geen openbaarvervoersplan is. Ik heb dit hele plan uitgewerkt en aan de gemeente en de provincie Utrecht voorgelegd. Ik dacht, laat ik het de ambtenaren makkelijk maken. Ook dat is uiteindelijk niet gelukt. Er kon niks en er mocht niks. We hadden in die periode echt het gevoel dat we wegzakten in een grote brij van regels.'

De aarzeling van de industrie

De overheid vertoont risicomijdend gedrag. Waarom dan niet gewoon zelf de markt op gegaan? Heinen: 'Het is een illusie om te denken dat er in Nederland marktwerking is op het gebied van innovatie. Die is er dus niet. Waar aan de ene kant overheden zich slechts aan bestaande regelgeving houden, willen aan de andere kant busbouwers alleen maar betaald krijgen. We zitten daarmee gevangen in een cirkelredenering. Want: de overheden schrijven niets voor wat niet in hun regelgeving staat. En de busbouwer die wij benaderden, voelt zich op zijn beurt totaal niet geprikkeld om het risico van iets nieuws te gaan dragen. Die wil helemaal geen voorloper zijn. Op de een of andere manier grijpt zoiets nieuws te veel in de bestaande productieprocessen in. Ik bedoel daarmee dat innovatieve doorbraken in de industrie niet gestimuleerd worden, maar eerder afgeremd. Ik kan dat het beste illustreren aan de hand van de automarkt. In de komende tien jaar moeten er een miljard nieuwe auto's geproduceerd worden. Stel dat er een systeem zou worden ontwikkeld waarmee we emissieloos zouden kunnen gaan rijden, voor dezelfde prijs als waarvoor we nu rijden. Dat zou een reuzenstap betekenen voor de autobranche. Zo'n reuzenstap laat eigenlijk geen tussenstappen meer toe, of maakt ze in ieder geval overbodig. De hele infrastructuur van productie en verkoop zou door die reuzenstap zomaar op de kop staan. Gevolg is natuurlijk dat die hele industrie zo'n innovatie

gaat boycotten. Zélf s als het om een heel grote doorbraak gaat, en zélf s als we er ons milieu enorm mee zouden ontlasten. Welbeschouwd zou je beter tien innovaties kunnen hebben op een schaal van honderd die een factor hebben van zeven, dan eentje met een factor zeventig. Tegen echt grote innovaties zijn huidige markt-werkingen namelijk niet bestand, om het zo maar te zeggen.'

En een eigen fabriek, is dat misschien een optie? 'Dat zou nog een oplossing kunnen zijn. Alleen vergt het wel een behoorlijke lobby. Er zit nu een te groot gat tussen degenen die de bussen bouwen en degenen die de bussen nodig hebben. Zo heb ik ooit de burge-meester van Rome ontmoet, die wilde er dolgraag een paar honderd hebben. Maar ja, hij blijft afhankelijk van de grote jongens die de bussen moeten bouwen. Dus die bussen zijn er niet gekomen. Wat gaat e-Traction doen als het verwachte succes voor de Whisper uitblijft? Heinen stellig: 'Ik hoop natuurlijk dat de Whisper wél het succes zal krijgen dat-ie gewoon verdient. Maar mocht dat niet gebeuren, dan verzetten we de bakens. Zo gaat dat in het bedrijfsleven. e-Traction heeft natuurlijk nog meer bijzondere producten ontwikkeld, waar we mee verder kunnen. En we hebben ook veel ideeën over toepassing van de techniek van TheWheel in andere systemen. We zouden ons bijvoorbeeld kunnen richten op de vaart of zoals transporteurs in de havenbedrijven. Ook dat kan grote besparingen opleveren. We hebben al een van de weinige elektrische boten gemaakt. Een boot van 25 meter lang en 4,5 meter breed, die vaart in de Amsterdamse grachten. Een andere mogelijkheid zijn de vuilnisauto's. Wij remmen natuurlijk elektrisch, dus hebben geen slijtage aan de remmen en dat scheelt al de driemaandelijke vervanging van de remmen van deze voertuigen. Maar ook daarvoor moeten we weer bij de overheid zijn.' En dan is er natuurlijk nog het buitenland als markt. 'Ja, we zijn met een groot aantal bedrijven bezig in het buitenland: Amerika, Canada, Australië, Maleisië en Indonesië.' Ook bussen? 'Onder andere. Maar ook militaire voertuigen, automatische parkeergarages en boten.' Zouden die voertuigen in de toekomst op biobrandstoffen kunnen gaan lopen? 'Ja, natuurlijk. Dan zou de besparing nog veel groter zijn. Maar in principe vind ik dat je eerst moet zorgen dat je bezuigt en dat je dan pas moet kijken naar alternatieve brandstoffen.'

De overheid snijdt zichzelf in de vingers

Dat is dus toekomstmuziek? Heinen: 'Dat vermoed ik wel. Tegen die tijd ben ik waarschijnlijk allang met pensioen!' Maar dan heeft u wel uw best gedaan? 'Ja, dat vind ik wel. Ik voel een heel grote verantwoordelijkheid om de dingen die wij hier uitvinden en die zo'n grote maatschappelijke waarde hebben onder de aandacht te brengen. We kunnen ons niet langer onttrekken aan de problemen die er op milieugebied zijn. En goede oplossingen verdienen het ook om toegepast te worden. Ik wil er alles aan doen om dat voor elkaar te krijgen.' Dus naast innovator en ondernemer bent u ook idealist? Heinen lacht: 'Absoluut. Als ik zakelijker was geweest, en minder betrokken, dan had ik het bijltje er waarschijnlijk allang bij neergegoid.' Maar voorlopig geeft Heinen de strijd nog niet op. We vragen hem of hij aan kan geven wat de overheid kan doen om initiatieven als het zijne, te helpen. 'Het komt veelal neer op geld. De overheid en overheidsorganisaties kijken te veel naar de kosten en te weinig naar de terugverdieneffecten. Ik vind dat de overheid zich zakelijker moet opstellen, wanneer de opbrengsten van een vernieuwing zo groot kunnen zijn. Dat zijn de zogenoemde vliegwielinnovaties. Bij SenterNovem puilen de kasten uit van goede ideeën. De overheid en de overheidsorganisaties zijn te snel geneigd om te zeggen: "Als de markt het niets vindt, zal het ook wel niets zijn". Die vlieger gaat niet op. Teams van deskundigen zouden moeten beoordelen of een initiatief levensvatbaar is, technologisch en economisch. Voor onze producten geldt dat de opbrengsten economisch en ecologisch zijn. Als de overheid niet stimuleert en zelfs belemmert dat bijvoorbeeld de Whisper in alle steden kan gaan rijden, is zij in feite de grootste vervuiler van ons land. Zij is degene die alles in gang zou kunnen zetten, door busbouwers opdracht te geven de Whisper te bouwen. In ons plan is veel geld gestoken in de vorm van subsidies. En wanneer de overheid een wat ondernemender spirit zou tonen, zou zij die duizenden euro's allang hebben terugverdiend.' Na het interview nodigt de heer Heinen ons uit om zelf te ervaren hoe het voelt om in de modernste bus van Nederland te rijden. Wij gaan graag op deze uitnodiging in. Eenmaal in de bus horen we inderdaad weinig lawaai en allerlei meters laten ons nu in het echt zien wat de heer Heinen ons in het gesprek allemaal heeft uitgelegd. En na onze rit stellen wij onszelf opnieuw de vraag: zou deze bus niet beter op straat kunnen rijden, dan in een loods zijn lot af te wachten?

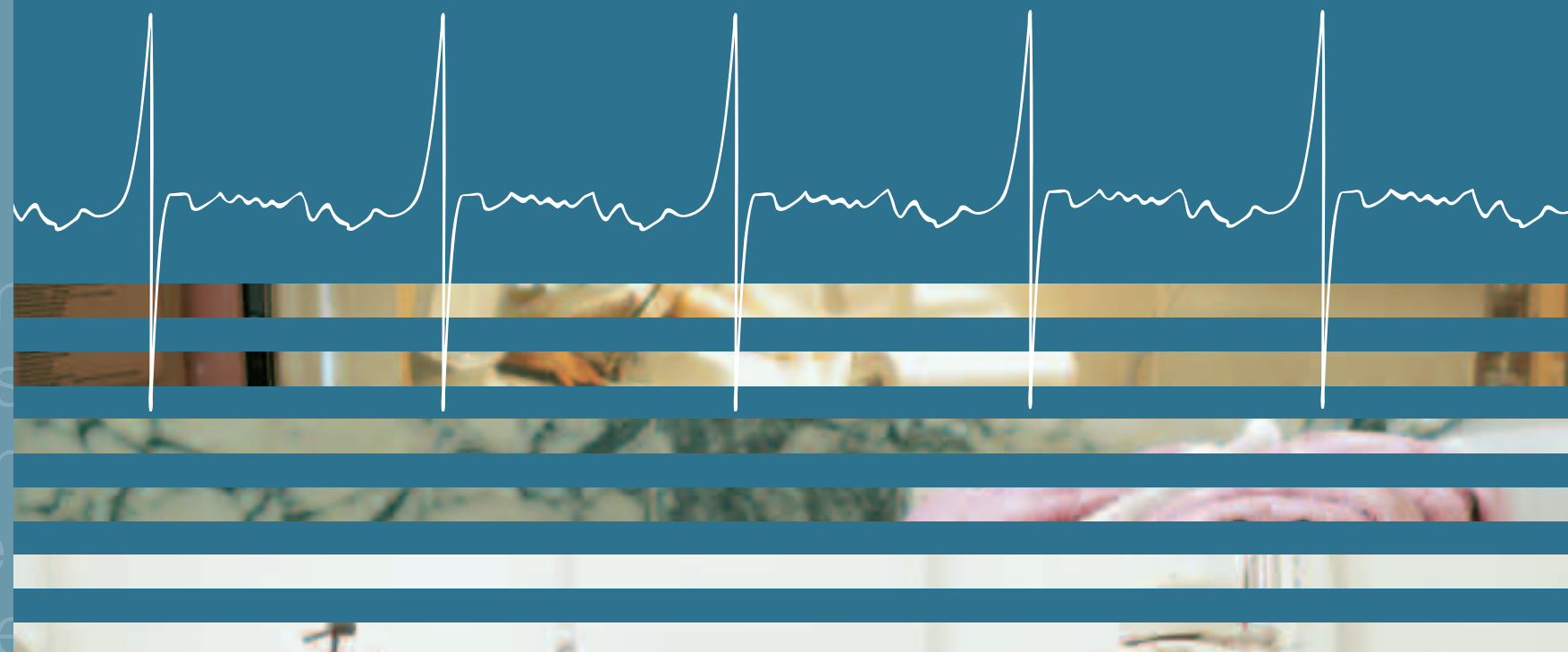


Arjan Heinen



zorg ▶▶

achtlijsten CTG/ZAio Screenin
Zelfsampling Zorgverzekeraars
WTG Diagnosebehandelcombin
erste lijn zorg Volksgezondhe
pecialisten Ziekenhuisfinancie





MRI Centrum

Sinds ongeveer veertig jaar is het mogelijk om beelden vast te leggen van het diepste binnenste van het menselijk lichaam. In een tunnel wordt het lijf blootgesteld aan magnetische velden waarbij plakje voor plakje bekeken wordt wat er aan scheelt. En een scan is pijnloos en zonder gevaar. Het is fascinerend wat er allemaal mogelijk is met MRI. Logisch dat artsen de scan steeds meer inzetten als betrouwbaar instrument bij de diagnose.

Maar MRI-scanners zijn niet goedkoop. Radiologen en laboranten evenmin. Het gevolg: lange wachttijden, vertraging in diagnose en behandeling, en overvolle wachtkamers bij de afdeling radiologie. Radioloog Erik Veldhuizen zag het onder zijn neus gebeuren. 'Nederland had behoefte aan MRI-capaciteit.' Met dit inzicht pakte Veldhuizen zijn biezen. Na zijn vertrek uit het ziekenhuis zette hij de stap naar ondernemerschap en richtte in 1998 zelfstandig het eerste MRI Centrum op in Amsterdam.

Met het MRI Centrum, waarvan inmiddels al drie vestigingen in het land geopend zijn, helpt hij ziekenhuizen bij het wegwerken van wachtlijsten en het opvangen van spoedgevallen. Maar waar het ooit begon met hernia's en kapotte knieën, heeft het centrum zich inmiddels ook ontwikkeld tot expertisecentrum. Voor de beoordeling van ingewikkelde hersenscans heeft Erik Veldhuizen tegenwoordig professoren in dienst. Patiënten komen van de ziekenhuizen, maar het Nederlandse voetbalelftal komt er ook over de vloer. Kortom, iedereen is er welkom: huisarts, specialist, professor, sport- en arbo-arts. En de zorgverzekeraars? 'Die krijgen een VIP-uitnodiging', zegt Veldhuizen.

Rust in de wachtkamer

Als we de wachtruimte van het MRI Centrum binnenlopen, zijn we verrast door de aangename sfeer. De inrichting is stijlvol en de ruimte ademt een grote rust. We zien enkele patiënten, die aan een grote ronde tafel een tijdschrift of krant zitten te lezen. Ze hebben koffie en thee voor zichzelf ingeschonken en drinken uit kleurige kopjes. We gaan even zitten en raken in gesprek met een patiënt. Hij vertelt ons dat hij al weken wacht op een scan van zijn pijnlijke knie, maar dat hij in het ziekenhuis nog lang niet aan de beurt was. Toen hij hoorde van de mogelijkheid om een scan te laten maken in dit centrum, aarzelde hij geen moment en belde voor een afspraak. Nu, vier dagen later, zit hij hier en kan hij eindelijk een lange periode van wachten en onzekerheid afsluiten. Hij is nog lang niet uitverteld als zijn naam wordt omgeroepen. Met een glimlach staat hij op en loopt voorzichtig naar een van de deuren in de wachtkamer die toegang geven tot de kleedkamers en ruimtes waar de MRI-scans worden gemaakt.

Ook onze naam wordt omgeroepen. Maar wij gaan naar boven, daar is het kantoor van het MRI Centrum. In tegenstelling tot de begane verdieping lopen de radiologen hier niet in witte jassen. Erik Veldhuizen wacht ons op in de vergaderkamer. Hij steekt zijn vinger in de lucht. 'Hoor je 'm? Dat is de MRI-scanner hier precies onder.' We luisteren en horen inderdaad een soort gebrom. Dat geluid houdt aan gedurende de rest van het gesprek. Een goed

teken, lijkt ons, dan wordt er dus veel gescand. 'Ja, zeven dagen in de week, en we zijn ook 's avonds open,' zegt Veldhuizen. Dat was anders in het VUmc, waar Veldhuizen ooit co-schappen liep bij een hoogleraar in de oncologie. Daar was de behoefte aan MRI's groot, maar door flexibele werktijden van het personeel hebben de apparaten daar geen hoge bezettingsgraad. Hij vertelt dat het hem opviel dat hij zo veel moeite moest doen om zelfs voor oncologische patiënten snel een scan te regelen. 'En dan heb ik het echt over heel zieke mensen. Ik ben toen gaan onderzoeken of dit gebrek aan MRI-capaciteit voor heel Nederland gold. Ik heb voor mezelf in kaart gebracht hoe groot het tekort was. Dat is eigenlijk heel simpel: je telt het aantal MRI-apparaten in Nederland en deelt dat door het aantal inwoners. Dan heb je een ratio. Wanneer je kijkt hoeveel MRI-scanners er op 1 miljoen mensen zijn, eindigen wij onderaan, vergeleken met de ons omringende landen. Dat komt door ons rare budgetstelsel, waar ik straks uitgebreid meer over zal vertellen!'

Medische plannen en MBA-mannen

'Ik ben altijd al een ideeënman geweest. In dat opzicht zou een lange carrière binnen de muren van het ziekenhuis misschien ook wel helemaal niet voor mij zijn weggelegd. Inmiddels was ik al aardig op weg met vooronderzoek: dit was het proberen waard. Ik had in die tijd niet het gevoel dat ik heel veel risico liep. De markt

was er. Ik had genoeg ambitie en als het niets zou worden, kon ik altijd nog radioloog worden in het ziekenhuis.'

Wat was de volgende stap? 'Er moest een eerste MRI-scanner komen. Dat bleek nog niet zo eenvoudig. In die tijd kostte een apparaat met alles erbij ongeveer 1,6 miljoen euro. Om de financiering daarvoor voor elkaar te krijgen, heb ik de hulp van twee goede vrienden ingeschakeld. Overigens zijn zij nog steeds betrokken bij het MRI Centrum. Ze zaten toen op INSEAD in Frankrijk en volgden daar een MBA-opleiding. Met die kennis hebben zij mijn voorwerk opgepakt en het tot in de puntjes geprofessionaliseerd: met een mooie marktanalyse en een prachtige financiële onderbouwing.' Veldhuizen lacht: 'Ik vond het eindresultaat vrij indrukwekkend. Ik dacht: dit is *serious business!* Met het businessplan onder mijn arm ben ik een aantal partijen afgelopen. Ik ben met Siemens gaan praten, toen kwam de afdeling Siemens Financial Services om de hoek kijken. Zij boden ons de mogelijkheid om een apparaat te leasen. Voor ons was dat natuurlijk ontzettend gunstig. Wij hadden nooit een apparaat kunnen kopen. Doordat we geen financiële zekerheden hadden, konden we geen geld lenen bij de bank. Siemens heeft ons financieel lucht gegeven om echt te kunnen starten. Ze zagen dat we geen geld hadden, maar zagen absoluut potentie in de plannen. Vanaf dat moment is Siemens eigenlijk onze bank geweest. Ze hebben ons namelijk ook geholpen met de verbouwing en die kosten ook bij de lease opgeteld, die we pas na twee jaar hoefden te gaan betalen. Maar we hadden toch wat extra geld nodig om te beginnen. Bij de bank werd mij vriendelijk de deur gewezen: geen balans, geen cashflow, geen eigen vermogen. Daarna heb ik, gewapend met dat strakke businessplan, investeringsmaatschappij ABN Amro Participaties weten te interesseren en een andere geldschieder. Dat was best even lastig, want in die tijd was iedereen natuurlijk alleen maar bezig geld te steken in *internet start-ups*.'

En subsidies? 'Nee, daar heb ik me niet voor aangemeld. Eigenlijk ging het vrij snel met Siemens en ABN Amro Participaties, dus het geld was binnen.'

Hebben jullie Siemens al een beetje terug kunnen betalen?

Veldhuizen: 'Ja, ruimschoots. We hebben inmiddels zelfs vier apparaten afgenomen en dat zullen er zeker meer worden in de toekomst. Want we groeien met zo'n dertig à veertig procent per jaar, in patiëntenaantallen.'

De reactie in het ziekenhuis

De behoefte aan MRI-capaciteit is er nog steeds. Dat blijkt wel: het MRI Centrum in Amsterdam nam er een extra MRI-scanner bij. Maar ook dat bleek niet voldoende. Veldhuizen opende

vestigingen in Rotterdam en Den Bosch. Bovendien zijn er plannen voor een vierde locatie. 'We werken met vijf radiologen en rouleren tussen de vestigingen.'

En de patiënten, komen die uit het hele land? 'Ja. 92 procent van de ziekenhuizen in Nederland heeft patiënten naar ons gestuurd. Sommige ziekenhuizen veel, andere ziekenhuizen enkele patiënten. De wachttijden in ziekenhuizen kunnen oplopen van vier weken tot een paar maanden. Stel, je woont in Maastricht en je hebt iets aan je rug. Je kan dan twee maanden wachten totdat je in je "eigen" ziekenhuis een scan kan doen of je kan binnen een week een dagje op en neer naar Rotterdam, Den Bosch of Amsterdam. Er zijn genoeg mensen die wachten, maar de meesten kiezen toch voor dat ritje naar het MRI Centrum. Daarmee kan de diagnose en de behandeling enorm versneld worden.'

Hoe wordt dat ontvangen in het ziekenhuis? 'Zelfstandige Behandel Centra (ZBC) hebben in het algemeen een niet al te best imago. Specialististen die hun vak uitoefenen buiten het ziekenhuis worden door de gevestigde orde toch vaak gezien als bijklussers die snel geld willen verdienen. Commercialiteit heeft bij ons nooit voorop gestaan. Die wantrouwende houding is zo zonde, want juist die ZBC's kunnen de wachttijstenproblematiek goed aanpakken.'

Korte wachttijsten en een goede diagnostiek kunnen het imago van het ziekenhuis verbeteren. Financieel gezien is het voordeliger een machine in een ZBC te laten draaien met een bezetting van 99 procent, dan drie in een ziekenhuis voor 33 procent.'

Pleegt het MRI Centrum geen broodroof op collega's? 'Daarin moet ik een onderscheid maken in twee typen specialisten: de radiologen en de overige specialisten zoals orthopeden, neurologen, neurochirurgen, enzovoorts. Ik weet niet of radiologen ons als concurrenten zien, maar ze balen vaak wel dat ze niet meer patiënten mogen doen op hun apparaat. Bovendien druist het uitbesteden van MRI-diagnostiek tegen hun natuur in, dat knabbelt een beetje aan de status, zo ervaren zij dat, denk ik. Ze zouden natuurlijk graag zien dat het ziekenhuis meer MRI-scanners aanschaft.'

Maar zolang er sprake is van een behoorlijke onderbezetting bij apparatuur in het ziekenhuis, is uitbesteden dus voordeliger? 'Dat zit zo', legt Veldhuizen uit. 'Het verhogen van de bezettingsgraad van MRI-scanners is voor ziekenhuizen lastig. Een ziekenhuis heeft nu eenmaal te maken met logistieke beperkingen, zoals flexibele openingstijden en personeelstekorten. 'Ieder ziekenhuis moet een MRI-scanner hebben, dat hoort bij het standaardpakket. Soms is die MRI-scanner voor 100 procent bezet, maar is er bijvoorbeeld een vraag van 110 procent. En voor die 10 procent koopt het ziekenhuis soms een tweede MRI-scanner, maar die blijft dan voor 90 procent onbenut. Het is voor een ziekenhuis veel voordeliger



Erik Veldhuizen

die 10 procent uit te besteden. Dat is onze insteek wanneer we praten met ziekenhuisdirecties. En als wij voor tien ziekenhuizen 10 procent scannen, hebben wij weer een machine vol. Simpel gerekend, maar zo werkt het wel.'

En de andere specialisten? 'Die groep is vrij enthousiast geweest, van het begin af aan. In plaats van een patiënt te moeten vragen over zes maanden terug te komen, kan de specialist nu zeggen: "Ik stuur u naar het MRI Centrum. U kunt over een week terugkomen, dan hebben we de uitslag van de scan en weten we wat we kunnen doen". Dat is toch veel leuker?'

Capaciteit- en expertisecentrum: voetballersknieën, complexe hersentumoren

'En wat nog veel leuker is', Veldhuizen gaat er nu echt voor zitten, 'is dat radiologen nu zelfs hun moeilijkste gevallen vaak aan ons uitbesteden. Wij krijgen steeds meer professionele erkenning. Ik zie daarin een verschuiving optreden. We doen natuurlijk veel simpel "knieën- en ruggenwerk", maar er komen steeds meer spannende dingen op ons af. Kwantiteit leidt tot kwaliteit, zeg ik altijd. Wij doen nu ongeveer 25.000 MRI-scans per jaar met vijf radiologen. Dus wij zien heel wat plaatjes.'

Is dat eigenlijk wel leuk voor een radioloog, om alleen maar MRI's te doen? 'Ja, want we krijgen steeds meer interessante gevallen, we zijn experts geworden in deze tak van sport. Wij worden er steeds beter in die plaatjes goed te beoordelen. Expertise is eigenlijk een tweede *selling point* geworden tegenover de ziekenhuizen. We doen veel werk waarvoor de kennis er in een ziekenhuis vaak nog niet is. Bijvoorbeeld het laatste geval van de gekke koeienziekte: dat diagnosticeerden we hier. Verder doen we steeds meer functionele MRI-scans.'

Wat zijn dat? Veldhuizen legt uit: 'MRI geeft een statisch beeld. Als iemand bijvoorbeeld geopereerd moet worden aan een hersentumor, kunnen wij adviseren hoe de chirurg dat moet doen, zonder schade te veroorzaken aan actieve centra in de hersenen. We doen dat door tijdens het maken van de scan de patiënt bijvoorbeeld te vragen om te praten, dan zien we waar het spraakcentrum zich bevindt. En zo zijn er nog meer gebieden die we op die manier in kaart kunnen brengen. Sinds het ontdekken van deze technologie wordt er ook steeds meer onderzoek gedaan naar zaken als bijvoorbeeld alzheimer en schizofrenie. Wij werken veel mee aan dit soort onderzoeken.' Veldhuizen lacht: 'Wij doen voor bijna alle academische ziekenhuizen de functionele MRI-scans. Dat is eigenlijk heel grappig, want de academische ziekenhuizen worden vaak gezien als de top van de hiërarchie op kennisgebied. En nu komen ze bij ons. Daar ben ik trots op.' Inmiddels werken er twee hoogleraren bij het MRI Centrum, en één op consultatiebasis. Veldhuizen: 'Zij voelen zich als visjes in het water met al die ingewikkelde cases. Bovendien biedt het werken bij het MRI Centrum veel voordelen. Omdat we de beoordeling helemaal digitaal doen, kan je bij ons ook op afstand werken. Bij 70 procent van de MRI-scans hoeft de radioloog niet aanwezig te zijn. De beoordeling van die plaatjes en de terugkoppeling naar de behandelende arts via internet kan overal gebeuren.'

Heb je er bewust voor gekozen een expertisecentrum van het MRI Centrum te maken? 'We behandelen ook nog steeds de meer simpele gevallen. Bijvoorbeeld de knieën van voetballers. Ze waren hier pas geleden nog, de jongens van het Nederlandse elftal. Maar om antwoord te geven op je vraag: ja, dat was wel een bewuste keuze. We werken bijvoorbeeld ook echt met *high-end* technologie, de beste apparatuur. Sommige ziekenhuizen hebben dezelfde apparaten. We moeten onszelf ook echt bewijzen. Artsen wijzen

hun patiënten natuurlijk vrijwillig door, dus dan moet je wel iets goeds kunnen bieden.'

Kunnen we in de toekomst een "pretscan" doen bij jullie? 'Nee, dat is uitgesloten. Wij werken alleen op indicatie van artsen. Je zal ons dan ook nooit zien adverteren. Ik heb medische principiële bezwaren tegen de *full body scan*. Het probleem is dat je zoveel ziet op een scan. Dat kunnen dingen zijn die ongevaarlijk blijken te zijn. Maar je wil natuurlijk toch weten wat het is. Mensen worden vaak onnodig ongerust gemaakt en het medische circuit in gestuurd.

We zijn wel voorstander van doelgroep-scannen. Dus de MRI-scan als screeninginstrument inzetten, alleen voor geselecteerde

groepen. Bijvoorbeeld voor vrouwen die familiair belast zijn en een verhoogde kans op borstkanker hebben. Ook voor de zorgverzekeraar zou dit flinke voordelen kunnen bieden. Mensen met een verhoogde kans op bepaalde ziekten zouden dan preventief gescand kunnen worden. Zorgverzekeraars zouden op deze wijze hun risico's beter kunnen managen.'

Kosten en vergoeding: zorgverzekeraars blijven een struikelblok

Heeft het MRI Centrum goede afspraken met de zorgverzekeraars? 'We doen zo'n 7500 MRI's per jaar per machine. In het ziekenhuis

doen ze er gemiddeld 3500 per jaar per MRI-scanner. Als je dan naar de vaste en variabele kosten kijkt, scannen wij veel goedkoper. Maar we hebben toch moeite die kosten te declareren bij de zorgverzekeraar. Wij mogen alleen het niet-kostendekkende CTG/ZAio-tarief declareren (CTG = College Tarieven Gezondheidszorg).' Wat houdt dat in? 'In het CTG/ZAio-tarief dat wij in rekening kunnen brengen bij een patiënt die via de huisarts komt of van een ziekenhuis waar wij geen afspraken mee hebben, mag geen kapitaallastenvergoeding zitten. Dat zijn de kosten die gemaakt worden voor afschrijving en onderhoud van de apparatuur en het gebouw bijvoorbeeld. Dat is dus niet eerlijk, want het ziekenhuis krijgt deze kosten wel vergoed. Een argument van de zorgverzekeraars is dat zij twee keer vergoeden, omdat zij ook al de diagnostiek in het ziekenhuis betalen.'

Doordat Veldhuizen een tijd als een soort onderaannemer van het ziekenhuis werkte, was dit tot voor kort geen probleem. Hij stuurde immers de rekening naar het ziekenhuis en er kwam geen zorgverzekeraar tussen. Veldhuizen: 'Inmiddels zijn er mensen die bij de zorgverzekeraar zelf om een MRI-scan bij ons centrum vragen, dan werkt het natuurlijk anders. Dat geldt ook voor verwijzingen die van huisartsen komen. En dat is zonde. Want de zorgverzekeraars kunnen besparing ervaren wanneer de onnodige doorstroom naar tweede lijn beperkt wordt.'

Kan je dat uitleggen? 'Huisartsen kunnen in veel gevallen goed zeggen wanneer een patiënt een scan nodig heeft. Ik heb het nu over dat knieën- en ruggenwerk. Als er dan een afwijking wordt gezien, kan de huisarts alsnog doorverwijzen naar een specialist. Dat scheelt een schakel, want anders was de patiënt van de huisarts naar de specialist gegaan en had dan alsnog een scan moeten doen.

We hebben hier ook onderzoek naar gedaan. Het percentage behandelbare afwijkingen dat naar de afdeling radiologie doorverwezen werd door specialisten lag op 87 procent. Door huisartsen werd 82 procent doorverwezen. Die percentages liggen dus vrij dicht bij elkaar. Het betekent dat de huisarts in staat is goed door te verwijzen: 18 procent hoeft dan niet doorverwezen te worden. De klachten die er in die gevallen zijn, zullen dan meestal vanzelf overgaan. Dus dat betekent 18 procent minder doorverwijzen naar die kostbare tweede lijn, waar de behandeling een stuk duurder is dan bij de huisarts. Huisartsen kunnen op deze manier hun poortwachterfunctie behouden en zorgverzekeraars kunnen flink besparen. En dan hebben we het nog niet eens over het voordeel voor de patiënt.'

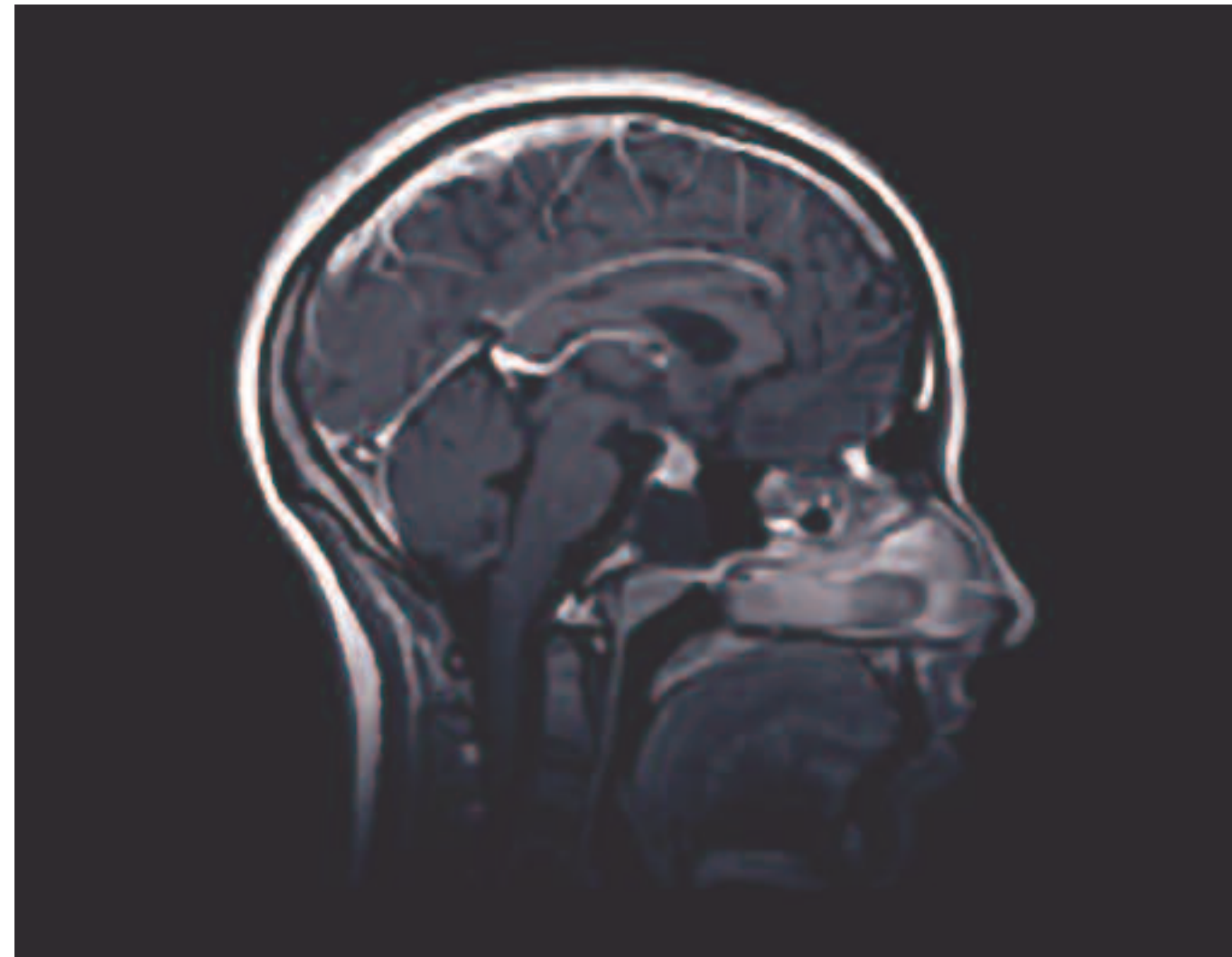
'Overheid, kijk naar cashflow en coach!'

Hoe zie je de rol van de overheid hierin? Veldhuizen: 'Ik ben blij dat de overheid het vrijemarkt idee steeds meer in de zorgsector probeert te brengen. Dat vind ik een positieve ontwikkeling. Waar wij problemen mee hebben, is die oneerlijke concurrentie met de ziekenhuizen. Daarin zie ik een rol voor de overheid. Ik ben van mening dat de overheid toch een zekere verantwoordelijkheid heeft voor de zorgsector en initiatieven als de onze zou moeten faciliteren. In ons geval betekent dat reëlere CTG-tarieven maken met kapitaallastenvergoeding. En de zorgverzekeraars toespreken, want soms begrijpen zij niet wat wij doen en hoe wij kunnen helpen.'

Wat zou jouw advies zijn voor de overheid om Nederland ondernemender te maken? 'Zoals ik verteld heb, heb ik het geluk gehad van een sterk netwerk. Ik had vrienden die een businessplan voor me schreven en werd gesteund door een aantal commissarissen, die mij de nodige coaching boden. Er zijn echter genoeg mensen met goede ideeën en een flinke dosis ambitie, die niet de juiste mensen om zich heen hebben. Zou de overheid dan niet een soort coachingsrol kunnen vervullen?'

En financieel gezien, waar kan de overheid te hulp schieten? Daar heeft Veldhuizen inderdaad over nagedacht, zegt hij. 'Toen we net begonnen, moest ik geld lenen van de bank om de belastingen te kunnen betalen. Het lijkt mij een goed idee als de overheid de eerste jaren wat druk van de ketel haalt. Dat kan zij doen door startende bedrijven bijvoorbeeld de eerste periode geen belasting te laten betalen, maar pas wanneer er voldoende cashflow is. Nu wordt er alleen maar gekeken naar de winst-en-verliesrekeningen van startende ondernemers.

Bovendien hebben wij inmiddels vijftig personen in dienst. Dat betekent vijftig minder werklozen. De overheid zou per werknemer geld kunnen reserveren dat anders op zou gaan aan uitkeringen. Dit zou je dan als een soort reservepost op de balans van de onderneming kunnen zetten, om het eigen vermogen wat op te krikken. Want met meer eigen vermogen vergroot je je kansen bij banken en investeringsmaatschappijen. Maar ach, het zijn zomaar wat ideeën...'





Pantarhei Devices

Baarmoederhalskanker is ná borstkanker een van de meest voorkomende vormen van kanker bij vrouwen. Dat zou voor vrouwen tussen de dertig en zestig jaar voldoende reden moeten zijn om gehoor te geven aan de uitnodiging die ze iedere vijf jaar krijgen voor het maken van een ‘uitstrijkje’ bij de huisarts. Toch gebeurt dat niet. Dertig procent van de vrouwen reageert niet op de uitnodiging en op herinneringen van het periodieke bevolkingsonderzoek. En dat is doodzonde. Want juist in deze groep blijkt vijftig procent van alle afwijkingen te zitten. Deze worden veroorzaakt door langdurige besmetting met het hoogrisico HPV (Humaan Papilloma Virus).

Drie gynaecologen bedachten een methode om de lastige risicogroep te bereiken. *Zelfsampling* leek hun een goede oplossing. Het trio maakte een prototype van een vaginale zelfverzamelaar. Met het monster kan in het laboratorium een test worden uitgevoerd. Kort daarop werd Pantarhei Devices in het leven geroepen. Pantarhei Devices is het bedrijf dat verantwoordelijk is voor de marktintroductie van de Mermaid, zoals de gepatenteerde zelfverzamelaar voorlopig is genoemd.

De markt voor de Mermaid bestaat uit de instellingen die de risicogroep thuisheten gaan toezenden. De vrouwen die zelf het vaginale monster nemen, sturen dat door naar het lab. Daar wordt via geautomatiseerde beoordeling bepaald wie er alsnog naar de dokter moet voor nader onderzoek en wie na vijf jaar gewoon weer een nieuwe oproep krijgt. Zal de Mermaid het uitstrijkje op den duur gaan vervangen? We vragen het Maarten Wiegerinck, gynaecoloog en een van de bedenkers van de Mermaid, en René Hol, CEO van Pantarhei Devices.

Witte jas...

Voor ons gesprek reizen we af naar Zeist, waar het kantoor staat van Pantarhei Devices. Eenmaal aan de vergadertafel merken we op dat het best vreemd is om een gesprek te hebben met een arts in een vergaderzaal van een commercieel bedrijf en niet in het ziekenhuis waar hij praktijk houdt. Hoe zit dat? Wiegerinck: ‘Heel kort samengevat: het begon met een idee. Dat idee hebben twee collega’s en ik verder uitgewerkt. Met deskundige partners heeft het geleid tot een nieuw product, wat op de markt gebracht is door Pantarhei Devices.’ Wat was dat voor idee en hoe kwam u erop? ‘Een jaar of drie geleden had ik een bijeenkomst met twee gynaecologen uit Arnhem, Maarten Kloosterman en Alex Schmoutziguer. Aanleiding was dat er bij ons alle drie af en toe wat opborrelde aan ideeën. Als gynaecoloog zie je natuurlijk heel wat dingen in de polikliniek gebeuren waarvan je denkt: dat kan efficiënter.’ Hol vult aan: ‘We hebben in Nederland in de gezondheidszorg te maken met een continue uitdaging voor productiviteitsverhoging. Daardoor worden artsen steeds meer geprikkeld na te denken over hoe ze hun werkzaamheden zo efficiënt mogelijk kunnen indelen. Wiegerinck vervolgt: ‘Dat klopt inderdaad. Toch wordt er vaak gedacht: schoenmaker, blijf bij je leest. Een ondernemende houding lijkt voornamelijk niet echt te passen in ziekenhuizen. Dat zou op gespannen voet staan met het oergevoel van een arts om vooral “fysiek” betrokken te blijven bij de patiënt. Goed. Aan de ideeën die ik met de twee gelijkgestemde collega’s

besprak, lag vooral het besef ten grondslag dat het voor vrouwen belastend kan zijn om naar de huisarts te komen voor een uitstrijkje.’ Hoe komt dat? Wiegerinck: ‘Er is niet heel veel diepgaand onderzoek gedaan naar de redenen, maar we weten wel dat het kan gaan om heel praktische zaken, zoals tijdverlies. En daar komt bij dat veel vrouwen bang zijn voor de stoel en het uitstrijkje. Ook wisten we dat om diezelfde redenen veel vrouwen geen gehoor geven aan hun vijfjaarlijkse uitnodiging voor het bevolkingsonderzoek naar baarmoederhalskanker.’

Met deze twee handvatten ging het trio gynaecologen pragmatisch en creatief aan de slag. ‘Na flink wat brainstormen, waren alle pijlen gericht op zelf monsters nemen en zelf testen. Uit ervaring wisten we dat het van groot belang was dat we onze plannen al in een heel vroeg stadium goed zouden moeten beschermen met een octrooi. We wilden ons ervan verzekeren dat ons product een goede bestemming zou krijgen. Hoe geweldig en vernieuwend ook, om het product tot een succes te maken, moet er natuurlijk wel een markt voor zijn. We zochten daarvoor contact met professor Coelingh Bennink, directeur van Pantarhei Bioscience, een bedrijf dat op zeer innovatieve wijze geneesmiddelen ontwikkelt.’ Hol licht toe: ‘De focus daarbij ligt op het ontwikkelen van nieuwe toepassingen met bestaande stoffen. Dat is het beste te illustreren aan de hand van het aspirientje, dat wordt inmiddels voor veel andere zaken gebruikt dan voor alleen hoofdpijn bijvoorbeeld. Het kernspecialisme van Pantarhei Bioscience is het vertalen van ideeën naar een nieuwe

farmaceutische toepassing, daar onderzoeken op loslaten en bij positieve testresultaten het product vastleggen in een patent.’
Wiegerinck: ‘Precies wat wij nodig hadden.’

... en krijtstreep

‘In een vroeg stadium - ik heb het over 2003 - is Pantarhei Bioscience patenthouder van ons product geworden. We hebben een krachtige samenwerking opgezet en het kwam erop neer dat wij als gynaecologen verantwoordelijk waren voor het uitvoeren van onderzoek en het ontwikkelen van een prototype. Pantarhei Bioscience zou zorg dragen voor alles wat er nodig was om het product te octrooieren en de markt te verkennen.’

Zo gezegd, zo gedaan. De drie gynaecologen stortten zich op wetenschappelijk onderzoek om hun theorie te bewijzen. ‘Daarbij hebben we de hulp ingeroepen van een internationale expert op het gebied van screenen van de baarmoederhals en HPV, professor Meijer, die werkzaam is in het VUmc. Meijer was enthousiast en in nauwe samenwerking met hem hebben wij een onderzoek opgezet. Dat deden we bij een groep vrouwen met een verhoogd risico die al bij gynaecologen bekend waren. De controlegroep bestond uit vrouwen zonder enig verhoogd risico. De uitkomst van dat onderzoek was dat vrouwen die we de zelftest gaven de test net zo betrouwbaar uit bleken te voeren, als de artsen hun uitstrijkjes. Kortom: ons product bleek succesvol. Dat was in 2004.

De directeur van Pantarhei Bioscience begon steeds meer in ons product te zien en koppelde ons aan René Hol, die de nodige zakelijke ervaring had om in te schatten of het product marktwaarde had.’
Dat Hol dacht dat het met die marktwaarde wel goed zet, werd al snel duidelijk; Hol was vice-president bij Cap Gemini, maar besloot zijn baan op te zeggen om zich fulltime in te zetten voor dit product. Hij zette Pantarhei Devices op en heeft zich vanaf 2005 beziggehouden met het formuleren van een businessplan en het nadenken over de operationele keten. Waarom dit bedrijf ook de naam Pantarhei draagt? ‘Dat is niet omdat het een dochter is van Pantarhei Bioscience, maar omdat Pantarhei Bioscience een goede reputatie had in de medische en farmaceutische sector. En we vonden het gewoon een mooie naam; “alles is in beweging”, dat sluit erg aan bij hoe wij tegen nieuwe ontwikkelingen aankijken’, vertelt Hol.

‘Alles is in beweging’.

Maar met de financiën wil het niet zo vlotten

Dat Pantarhei Devices inderdaad een gepaste naam was blijkt wel uit de snelheid waarmee de initiatiefnemers dit product wisten te ontwikkelen. Hoe is die startfase gefinancierd? Wiegerinck: ‘Toen wij begonnen met klinisch onderzoek hebben we geprobeerd snel financiering te krijgen. We hebben kort geshopt voor subsidies, maar zijn



Maarten Wiegerinck (l) en René Hol (r)

daar snel mee gestopt vanwege de lange behandeltime. In de tijd dat een aanvraag liep, zouden wij belangrijke onderzoeksresultaten al lang binnen kunnen hebben. Daar konden we dus niet op wachten. Bij investeerders hoefden we nog niet aan te kloppen; we hadden nog geen gedegen businessplan, dus deze geldschietters konden de slagingskansen en risicofactoren van ons idee niet goed inschatten. We besloten toen om met de drie gynaecologen zelf te investeren.’
Want ook de ziekenhuizen wilden niet deelnemen in het onderzoek? Wiegerinck: ‘Nee, het ziekenhuis is nu eenmaal geen durfkapitalist. En een ziekenhuis moet grote verantwoording afleggen voor zijn investeringen. Wel hebben we gesproken met een aantal zorgverzekeraars, maar ook zij stelden zich behoorlijk risicomijdend op. Met eigen vermogen ontwikkelden we een aantal prototypes en uiteindelijk zijn we gekomen met het apparaatje wat we nu voorlopig de *Mermaid* noemen.’

Hol: ‘Wacht, ik zal het er even bijpakken, dan kunnen we laten zien hoe het werkt.’

De *Mermaid* oogt gebruiksvriendelijk. Het is een witte kunststofhuls met een afgeronde top, waar een sproeiertje inzit. Wiegerinck laat ons zien hoe het werkt. ‘De vrouw brengt de huls in en drukt daarna de achterkant van het apparaatje kort in. Er wordt dan wat vloeistof in de vagina gespoten. Dat is steriel water. De vrouw laat na het indrukken meteen weer los, zodat de vloeistof ook weer direct het apparaatje ingezogen wordt. Met het benodigde celmateriaal dus. De vloeistof wordt vervolgens in het bijgeleverde potje gespreid. En dat potje gaat naar het lab. Er komen geen borsteltjes of wattenstaafjes aan te pas, zoals bij het traditionele uitstrijkje.’

Hol vervolgt: ‘Wat we nu in handen hadden, was een goed functionerende zelfverzamelaar, die voldeed aan de eisen waaraan zo’n product moet voldoen: pijnloos, gemakkelijk in gebruik, duidelijk voor de patiënt. Dat laatste is zeker niet onbelangrijk, want een patiënt moet natuurlijk wel weten voor wat voor soort test zij haar eigen monster neemt. Ook de uitslag van de test die met het monster wordt uitgevoerd moet duidelijk zijn. Dat is te illustreren aan

de hand van de benchmark: de zwangerschapstest. Bij die test wordt gewerkt met duidelijke kleuren. Een duidelijke ja/nee-uitslag. Stel: er zou een waarde van 6.8 uitkomen, dan weet de vrouw eigenlijk nog niets. Want het werkt natuurlijk niet zo dat je met een waarde van 6.8 een beetje zwanger bent of bijna.’

Toen de ideeën van de drie gynaecologen eenmaal geleid hadden tot een werkbaar product, was het tijd voor een businessplan. ‘Ik ben daar zo’n zes maanden mee bezig geweest’, vertelt Hol. ‘Met het eindresultaat en een financieringsvraag van 2,5 miljoen euro hebben professor Coelingh Bennink en ik een tochtje gemaakt, op zoek naar financiers. Bij de venture capitalists kreeg ik niets los; 2,5 miljoen euro is blijkbaar een bedrag waar zij niet zo snel hun bed voor uitkomen, zeker niet bij een starter. Inmiddels heeft een bestaande aandeelhouder er een miljoen ingestoken. We hebben daarnaast nog vergoederde contacten met een aantal investeerders, vermogende particulieren. En we willen gebruikmaken van de zogeheten Borgstelling MKB. Dat betekent dat de overheid zich borgstelt voor het kredietbedrag dat wij van de bank krijgen. Om dat voor elkaar te krijgen, hebben we gesprekken gevoerd met SenterNovem. We kwamen in aanmerking voor de Borgstelling MKB omdat we een goed, bewezen product hadden, maar een tekort aan zekerheden om zelf investeringsplannen te financieren of om zelfstandig geld te lenen van de bank.’

Wiegerinck onderbreekt het verhaal en zegt: ‘Wat mij echt tegenviel is dat we op eigen houtje niet terecht konden bij de bank. Je wordt in de media bestookt met reclame voor starters, maar ik vraag me af over welke starters die banken het hebben, want ons is het niet gelukt!

We hebben opnieuw gekeken naar subsidies, maar nu bleek dat de subsidies vooral werden toegewezen in de fase van fundamenteel onderzoek. En die fase waren wij al ruimschoots gepasseerd.’

Waarom voorkomen beter is dan genezen: HPV en baarmoederhalskanker

De *Mermaid* had zich inmiddels dus wel bewezen? Wiegerinck: ‘Ja, en dan wil je natuurlijk zo snel mogelijk aan de slag. Baarmoederhalskanker is wereldwijd tenslotte kanker nummer bij vrouwen. Toen ik als arts zag wat wij met ons product konden bieden, wilde ik die ziekte daarmee natuurlijk zo snel mogelijk te lijf gaan! De hulp van Pantarhei Devices was daarbij onontbeerlijk.’

Wiegerinck onderbreekt zichzelf: ‘Baarmoederhalskanker is een bijzondere kankersoort. We weten vrij zeker dat deze vorm van kanker veroorzaakt wordt door een virus: het *Humaan Papilloma Virus*. Hol licht toe: ‘Bij vrijwel alle baarmoederhalskankerpatiënten werd DNA van dit virus aangetroffen in de tumor. Dat wil zeggen dat de associatie tussen HPV en baarmoederhalskanker een feit is. Het is de enige kanker waarvan de oorzaak zo duidelijk is! Virussen worden

normaal gesproken door je lichaam onschadelijk gemaakt, maar HPV past zich bijzonder goed aan, zodat dit virus vaak minder snel wordt opgemerkt door ons immuunsysteem.’

Leiden alle langdurige HPV-besmettingen eindelijk tot baarmoederhalskanker? Wiegerinck: ‘Infecties verdwijnen vaak vanzelf binnen enkele maanden. Meestal zijn er weinig symptomen. Van de ruim honderd varianten van het virus kunnen er maar een stuk of tien kanker veroorzaken. De infecties met het zogenoemde hoogrisicotype moeten dan langere tijd aanhouden. Dan kunnen de slijmvliezen in de omgeving van de baarmoedermond worden aangetast.’ Hol: ‘De prognose bij vroegtijdige ontdekking is gunstig. Ons device, de *Mermaid*, is een middel waarmee we de risicogroepen kunnen bereiken en kunnen screenen op voorstadia van baarmoederhalskanker (de virusinfectie). Dat is betrouwbaarder en efficiënter.’
Dat het efficiënter is, begrijpen we. Maar betrouwbaarder? Wiegerinck: ‘Ja, met de *Mermaid* kunnen we virale en bacteriële infecties opsporen. Het potje met vloeistof dat de vrouw terugstuurt naar het lab, wordt anders beoordeeld dan het uitstrijkje. Het uitstrijkje is een klompje cellen dat met een borsteltje of wattenstaafje van de baarmoedermond is afgenomen. Dat klompje cellen wordt onder een microscoop gelegd en onderzocht op de aanwezigheid van baarmoederhalskanker. Deze *celdiagnostiek* hangt sterk af van de persoonlijke beoordeling van de laborant.’

Dat werkt bij jullie monsters anders? Wiegerinck: ‘Ja, wij testen op HPV en niet op baarmoederhalskancercellen. Bij het beoordelen van de teruggestuurde testen maakte het laboratorium van professor Meijer gebruik van *polymerase-kettingreactie* of *Polymerase Chain Reaction*, vaak afgekort tot *PCR*. Volgens deze methodiek worden kleine hoeveelheden DNA vermenigvuldigd ofwel geamplificeerd, zodat er genoeg materiaal ontstaat om te analyseren. Er wordt een soort filmpje gemaakt, waarop heel simpel gezegd streepjes te zien zijn. Staat er een bepaald streepje wel of niet, dan herkent de apparatuur dat. Dat is meteen de basis van de uitslag. Het is een ja/nee-uitslag voor ieder hoogrisicotype HPV, zo moet je dat zien.

In onze studie hebben we aangetoond dat de kans om een voorstadium van baarmoederhalskanker aan te tonen groter is dan bij een uitstrijkje. Het is dus een uitdaging om HPV-testen toe te voegen aan het instrumentarium van baarmoederhalskankerscreening.’

Met de *Mermaid* op zoek naar jonge vrouwen

Alleen al in Nederland wordt bij ongeveer 700 vrouwen per jaar baarmoederhalskanker ontdekt. Van deze groep overlijden 250 vrouwen aan hun ziekte. Met screening proberen we vroegtijdig de ontwikkeling van de ziekte op te sporen en te genezen. Dat screenen gebeurt nu nog door een uitstrijkje te maken. Het uitstrijkje is toegankelijk voor vrouwen tussen de 30 en 60 jaar, die eenmaal in de vijf jaar een uitnodiging krijgen om zich te laten controleren. Voor welke doel-

groep, naast de hierboven genoemde groep van vrouwen die geen gebruikmaakt van de uitnodiging voor een uitstrijkje, is de hoogrisico HPV-test nog meer bedoeld? Wiegerinck: 'Minstens 80 procent van alle vrouwen wordt tussen haar 16e en 28ste levensjaar ooit geïnfecteerd met het hoogrisico HPV-virus.' En mannen? 'Mannen kunnen ook geïnfecteerd raken, maar zij zijn alleen drager en hebben geen klachten. Vrouwen kunnen vanaf het begin van het seksuele leven geïnfecteerd raken.' Hol, duidelijk de man van de statistieken: 'Dat begint tegenwoordig al op een gemiddelde leeftijd van rond de 15 jaar, geloof ik. Bij meerdere partners is de kans op infectie groter.' Betekent dat, dat het screenen op HPV eigenlijk al op veel jongere leeftijd zou moeten gebeuren? Hol: 'Niet bij voorbaat. Dat is iets wat deskundigen zouden moeten beslissen. HPV moet namelijk geruime tijd in het lichaam aanwezig zijn, wil het zich ontwikkelen tot kanker. Baarmoederhalskanker komt het meeste voor bij vrouwen boven de dertig jaar, maar de langdurig aanwezige gevaarlijke vorm van HPV zou al op jonge leeftijd gezien kunnen worden. Het kan daarom goed zijn om de risicogroep zorgvuldiger te screenen.' Is nog betere controle van deze vrouwen de enige oplossing? 'Ja, vooralsnog wel, want HPV is niet te genezen. Maar vroegtijdig ontdekte baarmoederhalskanker wel.'

De Mermaid naast een vaccin

Een persistente infectie met hoogrisico-HPV is de belangrijkste oorzaak van cervixcarcinoom en de premaligne voorstadia hiervan', zegt Wiegerinck. Simpel gezegd betekent dat dus: onveilig vrijen kan tot een HPV-infectie leiden; bij een beperkt aantal vrouwen blijft de infectie met hoogrisicotypen permanent aanwezig; dit kan baarmoederhalskanker veroorzaken. Zo liggen de feiten.' Hoe komt het dat mensen via de media veel te weten krijgen over soa's maar dat je eigenlijk betrekkelijk weinig hoort over HPV? Wiegerinck: 'HPV wordt veelal niet opgehangen aan de soa-kapstok, omdat we in Nederland al een goed georganiseerde screening hebben naar baarmoederhalskanker. Er wordt in de media wel aandacht gevraagd voor genitale wratten, die worden veroorzaakt door niet-oncogeen HPV.' Hol voegt daaraan toe: 'Het virus is goed op te sporen en in de meeste gevallen ruimt het lichaam het zelf op. Voor veel andere soa's geldt dit niet.' De lange stilte in de media rondom HPV werd verbroken toen onlangs van de daken werd geschreeuwd dat er een vaccin aankomt waarmee baarmoederhalskanker voorkomen kan worden. Klopt dit bericht? Wiegerinck: 'Sinds 2000 wordt er inderdaad getest met een vaccin tegen HPV. Dat is een heel goede ontwikkeling. Toch is het nog een beetje te vroeg om te juichen. Een vaccin zal niet zonder meer leiden tot het verdwijnen van baarmoederhalskanker.' Hol legt uit: 'Ten eerste is het zo dat vaccinatie vrouwen een vals gevoel van veiligheid kan geven, waardoor zij minder geneigd zijn zich regelma-

tig te laten checken. Voorzover nu bekend heeft vaccinatie namelijk geen zin als je het virus al bij je draagt. Het vaccin beschermt tegen de twee meest voorkomende hoogrisicotypen. Screening op de andere typen kan zinnig blijven.' Het zou dus zelfs zo kunnen zijn dat het aantal vrouwen met baarmoederhalskanker door een vaccin niet daalt, maar juist stijgt? 'Dat is onwaarschijnlijk. Maar het is wel belangrijk te bedenken dat vaccinatie erg kostbaar is. Er moet nog veel onderzoek gedaan worden naar de werking van het vaccin, naar hoeveel jaren je beschermd blijft bijvoorbeeld. En dan hebben we het nog niet eens gehad over de ethische discussie die ontstaan is: vaccinatie zou alleen zin hebben bij jonge meisjes en wellicht preventief ook bij jongens. Maar het is nog maar de vraag of ouders hun kinderen voor hun tiende willen inenten tegen een soa. De komst van het vaccin biedt een grote kans om de ziekte verder terug te dringen en zal invloed gaan krijgen op de manier van screening.' En wat betekent vaccinatie voor de Mermaid? Hol: 'De publiciteit rond de komst van het vaccin leidt tot bewustwording van HPV en wat het kan aanrichten. Ons product komt niet in het gedrang; want een vaccin werkt natuurlijk niet voor de volle honderd procent. Grofweg 70 procent van de baarmoederhalskankers kan worden aangepakt met de twee typen virussen waar het vaccin tegen beschermt. De overige typen buiten het vaccin blijven voor 30 procent verantwoordelijk en er zal behoefte bestaan die infecties op te sporen.' Eigenlijk zijn jullie stoffer en blik bij de grotere onderzoeken. Hol: 'Grappig hoe je dat zegt, maar zo zou je dat inderdaad kunnen zien. Ons initiële plan was natuurlijk om de non-responders bij bevolkingsonderzoeken toch te kunnen screenen. De VUmc heeft onder leiding van professor Meijer en met toestemming van de Gezondheidsraad pas geleden een onderzoek uitgezet in Noord-Holland en Flevoland. De onderzoekspopulatie bestaat uit 45.000 vrouwen die niet gereageerd hebben op de uitnodiging en eerste herinnering. 450 vrouwen uit deze groep krijgen een tweede herinnering en 44.500 vrouwen ontvangen de Mermaid met het aanbod voor een HPV-test. We zijn zeer benieuwd welke benadering de hoogste respons oplevert.'

Kan de Mermaid de oceaan overzwemmen?

Heeft de Mermaid ook andere toepassingsgebieden? Hol: 'Gaandeweg krijg je natuurlijk steeds meer ideeën. Onze propositie is dat we goed zijn in het nemen van een vaginaal monster.' Zou de Mermaid een goed screeningsinstrument zijn om andere aandoeningen mee op te sporen? Wiegerinck: 'We zijn momenteel aan het bekijken of we wat kunnen doen aan zelftesten voor chlamydia. Met een jaarlijkse besmetting van 60.000 is chlamydia de meest voorkomende soa in Nederland. Chlamydia kan sluipend, zonder symptomen, grote schade aanrichten. Later kunnen

problemen ontstaan wanneer vrouwen zwanger willen worden. En vruchtbaarheidsbehandelingen zijn duur.' Hol: 'Heel grof geschat heeft een derde van de IVF-behandelingen betrekking op vrouwen die chlamydia hebben gehad. Er liggen plannen om op aanraden van de Gezondheidsraad een proefimplementatie van screening te doen in Rotterdam, Amsterdam en Noord-Limburg. Dat volgen wij natuurlijk nauwgezet. Het doel van de screening is meer inzicht te krijgen in de verspreiding, besmetting en demografische factoren rondom chlamydia. Verder willen wij ook gaan inspelen op de trend die je nu ziet in de gezondheidszorg. Er komt meer autonomie bij mensen zelf te liggen, meer zorg verschuift naar de eerste lijn. Voor chlamydia-testen bijvoorbeeld zouden we kunnen besluiten om de zelftest bij drogisten en apotheken te verkopen. Een test bij huisarts of soa-kliniek is gratis, maar wij denken dat er een markt is voor vrouwen die willen betalen voor het comfort van het thuis testen.' Maar dan wordt het logistiek gezien een heel ander verhaal? Hol: 'Ja, dan stappen we eigenlijk over onze eigen schaduw heen, om het zo maar te zeggen. Dan zullen we een operationele keten op moeten zetten voor de beoordeling van de monsters. Bovendien zouden wij daarmee een grotere medische verantwoordelijkheid krijgen. Ook in de marketingactiviteiten zou dan enorm veel moeten veranderen; de vrouw wordt dan namelijk als eindgebruiker onze rechtstreekse klant. Daar zaten natuurlijk eerst grote instellingen in de gezondheidszorg tussen.' Kunnen jullie op dit moment al grote hoeveelheden Mermaids leveren? Hol: 'We zijn nu in staat om 100.000 stuks te maken. Volgend jaar willen we richting het miljoen gaan en uiteindelijk willen we een productie van 20 miljoen halen. Om die capaciteit te realiseren doen wij actief aan *outsourcen*; we werken samen met een industriële partner met fabrieken over de gehele wereld, waaronder Nederland.' Is het buitenland belangrijk voor jullie? Hol: 'Jazeker, het buitenland is een van onze focuspunten voor de komende tijd. Baarmoederhalskanker is wereldwijd een groot gezondheidsprobleem. Om het verhaal concreet te maken: elk jaar krijgt zo'n half miljoen vrouwen baarmoederhalskanker en overlijden er 250.000. De *Population Council* in New York heeft ons uitgenodigd en wil dat wij ons product gaan afzetten in vier armere landen.' Zijn daar dan wel laboratoria aanwezig om de testen te kunnen beoordelen? 'Laboratoria zijn er in die landen wel, dat komt doordat de overheden inmiddels wel de ambitie hebben om de problemen aan te pakken, maar vanwege geografische en culturele redenen bereiken zij vaak de risicogroepen onder vrouwen niet. Daar zou een zelftest goed van pas kunnen komen.' Maar ook dicht bij huis staat de Mermaid in de belangstelling. Hol: 'Verschillende huisartsen, gynaecologen en artsen in soa-klinieken hebben interesse getoond. Aangezien het een even betrouwbare test kan leveren als het traditionele uitstrijkje, zou de Mermaid een

goede aanvulling kunnen zijn. Het is prettiger werkbaar voor zowel arts als patiënt.' Ook specialisten uit andere disciplines hebben belangstelling. Voor bijvoorbeeld darmaandoeningen zou het apparaatje misschien ook een goede speurhond zijn.'

'In Nederland is een stoelendans aan de gang: wie is er verantwoordelijk voor de preventieve zorg?'

Voor al deze toepassingsgebieden krijg je natuurlijk te maken met andere wet- en regelgeving. Hol: 'Ja, dat is zo. De Gezondheidsraad heeft de proef met screening bij non-responders in Nederland goedgekeurd. Voor verkoop in Europa is onze enige mijlpaal nog het CE-keurmerk. Dat hopen we binnen twee maanden binnen te hebben. Dan mogen we gaan verkopen in Europa. Ook in andere landen zie je dat men met bevolkingsonderzoeken tegen het plafond zit: het maximale bereik van risicogroepen. Terugkijkend kunnen we wel stellen dat onze exportsubsidieaanvraag bij het EVD (*Economische Voorlichting Dienst*), een agentschap van het ministerie van Economische Zaken, vrij soepel is verlopen. Daar hebben we goede contacten mee.' En kunnen vrouwen binnenkort hun zelftesten kopen bij drogist of apotheek? In Nederland zal het nog wel een tijdje duren voordat dat kan. Wij besteden veel aandacht aan de acceptatie door professionals als huisartsen en gynaecologen. Dan is er ook nog een soort stoelendans aan de gang: want wie is er verantwoordelijk voor de preventieve zorg, de overheid of de zorgverzekeraars? 'Dat is anders in Amerika. Daar moet je ervoor zorgen dat je product "FDA (*Food and Drug Administration*) approved" is, en dan kan het verkocht worden.' En het chlamydia-onderzoek, in hoeverre is de overheid daarbij betrokken? Wordt er al op jullie deur gebonsd? Wiegerinck: 'Nee, maar dat zou wel goed zijn. Want wanneer de overheid en de zorgverzekeraars er een gezamenlijke kosten-batenanalyse op los zouden laten, zouden ze zien dat verdere screening naast verbeteringen in gezondheid van veel mensen ook financiële voordelen kan opleveren, en dan doel ik op die dure vruchtbaarheidsbehandelingen.' Hol: 'In het algemeen denk ik dat ondernemerschap in welke zin dan ook meer een onderdeel zal worden van de zorgsector. Artsen krijgen steeds meer te maken met overvolle wachtkamers en worden steeds meer "gedwongen" om in termen van efficiency en oplossen te denken.' Wiegerinck: 'Wat ziekenhuizen zouden moeten doen is een vangnet creëren voor sterke ideeën van dokters. Ziekenhuizen zouden begeleiding kunnen bieden en kunnen participeren in het plan. Dat geeft het ziekenhuis bovendien een goede uitstraling. Maar dat is iets wat op lokaal niveau moet gebeuren, vind ik. Ik hoop dat de overheid hier het belang van inziet, en initiatieven die hierop aansturen kan steunen. Als er goede kweekvijvers waren geweest, was onze zeemeermin zonder twijfel eerder opgedoken!'



EyeCheck

Lange wachttijden en aanhoudende personeelstekorten. De zorgsector kampt met een flink productiviteitsprobleem. In de oogheekunde wordt dat probleem deels gevoed door het almaar stijgende aantal diabetici. In Nederland lijden ruim 600.000 mensen aan de ziekte diabetes mellitus, in de volksmond suikerziekte. Waarschijnlijk zal dat aantal zich de komende tien jaar verdubbelen.

Wie aan suikerziekte lijdt, moet regelmatig de ogen laten screenen op diabetische retinopathie: minuscule afwijkingen in het netvlies die tot blindheid kunnen leiden als ze niet behandeld worden. Het screenen is simpel en duurt maar tien minuten.

Het toenemend aantal suikerpatiënten zal de druk op oogartsen de komende jaren sterk vergroten. Deze constatering was voor twee oogartsen aanleiding om de oogscreening van diabetici efficiënter te maken. Het resultaat: EyeCheck, een bedrijf dat diabetici via internet hun netvliescontrole aanbiedt. Patiënten kunnen voortaan bij de optometrist of huisarts terecht en hoeven geen negen maanden meer te wachten op een afspraak bij de oogarts. En ook op de uitslag hoeft de patiënt niet lang meer te wachten: de foto wordt beoordeeld door de oogarts en die reageert binnen een week.

EyeCheck heeft grote voordelen voor patiënten én oogartsen. Om daar meer over te horen, gaan we praten met een van de twee oogartsen die aan de wieg hebben gestaan van EyeCheck: Maria Suttorp-Schulten, oogarts en ondernemer.

De drive: 'Ik wil voorkomen dat diabetespatiënten onnodig blind worden'

Maria Suttorp-Schulten reageert zeer enthousiast als wij haar bellen. En ze belooft ons om op korte termijn tijd vrij te maken op een van haar drukke werkdagen en ons meer te vertellen over EyeCheck.

Een week later zitten we al te wachten tot we 'aan de beurt' zijn, in een overvolle wachtkamer van de poli oogheekunde in het Onze Lieve Vrouwe Gasthuis te Amsterdam. We realiseren ons heel goed dat we met onze snelle afspraak een behoorlijke uitzondering zijn op de mensen die om ons heen zitten.

Na vijf minuten worden we al binnengeroepen. We nemen plaats in de kleine spreekkamer van dokter Suttorp-Schulten. Een oase van rust, na de drukte van de wachtkamer. Wat een hectiek.

We vragen ons af hoe het mogelijk is om naast zo'n drukke baan als arts een bedrijf op te zetten. Suttorp-Schulten begint te vertellen. 'Ik zit nu twintig jaar in de oogheekunde en ben vijftien jaar oogarts. Ik ben in het AMC opgeleid, heb vervolgens gewerkt in het Leidse Diaconessenhuis, in het VU medisch centrum en ik werk nu in het OLVG.

Op de VU kwam ik in contact met dr. Michael Abramoff, de geestelijke vader van EyeCheck. Abramoff studeerde geneeskunde en informatica en werkte enkele jaren als IT-cosultant in Japan en Frankrijk. In 2001 promoveerde hij op een proefschrift over beeldverwerking en oogheekunde. Abramoff heeft mij voordat hij

promoveerde al gevraagd om mee te denken over hoe oogheekunde en beeldbewerking nu het beste in praktijk met elkaar verbonden zouden kunnen worden. Ik vond dat een grote uitdaging en heb werkelijk geen seconde getwijfeld of ik dat wel of niet moest doen. Ik besloot onmiddellijk om me in deze materie te verdiepen.'

Suttorp-Schulten vervolgt: 'We leven in een digitaal tijdperk. Relatief gezien wordt er tot op heden nog niet veel gedigitaliseerd en geautomatiseerd in de gezondheidszorg. Wij zochten naar een manier om een deel van onze werkzaamheden via internet-applicaties te laten verlopen. We kwamen natuurlijk snel terecht bij screening van diabetespatiënten.'

Nederland kent 600.000 diabetespatiënten die allemaal regelmatig, eenmaal per jaar, hun ogen moeten laten controleren op diabetische retinopathie. Diabetische retinopathie is de benaming voor oogklachten die worden veroorzaakt door suikerziekte. Door een langdurig verhoogd percentage bloedsuiker treden er veranderingen op in de kleine bloedvatjes in het oog. Hierdoor wordt de bloedtoevoer verstoord.

Hoe langer iemand suikerziekte heeft, des te groter is de kans op diabetische retinopathie. In de westerse wereld is diabetische retinopathie de belangrijkste oorzaak van slechtziendheid en blindheid bij mensen tussen de 20 en 75 jaar.

'De afwijkingen kunnen zich ontwikkelen zonder dat de patiënt daar last van hoeft te hebben. Het is dus zaak dat er regelmatig gescreend wordt, zodat eventuele problemen vroegtijdig

opgespoord en behandeld kunnen worden. Wanneer afwijkingen op tijd gevonden worden, is behandeling met een laser eenvoudig en biedt dat een goed resultaat. Daarmee kan verdere daling van het gezichtsvermogen voorkomen of verminderd worden.'

Een efficiëncyslag voor patiënt en arts met EyeCheck

Maar er zijn vast ook patiënten die het niet zo nauw nemen met die regelmatige onderzoeken. Suttorp-Schulten: 'Dat klopt. We kennen het allemaal: denk maar aan de halfjaarlijkse controle bij de tandarts. Hoe vaak vergeten we die niet?'

En als een patiënt de controleafspraak vergeet te maken, of ver-



Maria Suttorp-Schulten

geet te komen naar een gemaakte afspraak, moet zo'n patiënt dan heel lang wachten tot hij of zij weer terecht kan? Suttorp-Schulten: 'Ja, helaas wel. Er zijn enorme wachtlijsten in de oogheelkunde. Een diabetespatiënt moet soms wel negen maanden wachten op een netvliescontrole, terwijl het om een vrij simpel onderzoek gaat: met druppels worden de pupillen verwijd zodat de arts met een lampje en een loep naar binnen kan kijken.'

Nu is het ook nog eens zo dat van die patiënten die na negen maanden eindelijk binnen zijn, negentig procent na tien minuten weer naar buiten loopt, omdat wij dan geen afwijkingen vinden. En dat is natuurlijk voor beide partijen geen efficiënte gang van zaken.' Suttorp-Schulten vervolgt: 'In Engeland is ooit de methode ontwikkeld om met fotografie te werken, wat ons de mogelijkheid heeft geboden om onderzoek en diagnosticering apart van elkaar plaats te laten vinden. Dat bracht ons ruim zes jaar geleden op een heel nieuw idee wat betreft de oogscreening: als optometristen de netvliescontrole van diabetespatiënten zouden kunnen doen, dan zouden de wachttijden korter worden en zouden oogartsen meer tijd krijgen voor andere zaken. Daarnaast zou het ook nog eens een enorme tijdsbesparing opleveren voor de patiënten. Die zouden bijvoorbeeld tijdens hun rondje boodschappen even bij de opticien binnen kunnen wandelen om hun netvlies te laten controleren. De optometrist zou dan een digitale foto van de oogwaarde van de patiënt kunnen maken en die via een beveiligde internetverbinding naar het e-mailadres van de oogarts kunnen sturen. De oogarts kan de foto's binnenhalen, en zou binnen enkele seconden een uitslag kunnen geven.'

Suttorp-Schulten vertelt niet zonder trots: 'We zijn erin geslaagd ons idee uit te werken tot een goed product en inmiddels werken we naar volle tevredenheid met EyeCheck.' Ze opent, terwijl ze verder vertelt, haar mailaccount en kijkt wat er binnen is. Om ons een idee te geven, laat ze ons even later twee geanonimiseerde foto's zien. 'Hier is duidelijk niets aan de hand. Dat zie ik dus echt binnen een seconde. De foto's worden opgeslagen op een server en als het nodig is, krijgt de patiënt een oproep voor een vervolgspraak.'

Het geld van New Venture kwam goed van pas, maar vooral het vertrouwen was een grote stimulans

De grote internetrevolutie is voorbij, maar Suttorp-Schulten stelt dat er niet alleen in de oogheelkunde maar ook op veel andere terreinen in de gezondheidszorg nog heel wat winst te behalen is door meer gebruik te maken van internet en automatisering. 'Toen we met ons idee aan de slag gingen, verwachtten we dat we door de toepassing van nieuwe technologieën de wachttijden binnen de oogheelkunde met wel dertig procent zouden moeten kunnen verminderen. Reden temeer om er vaart achter te zetten.'

We hebben een goed businessplan gemaakt en in 2001 besloten we mee te doen met een competitie voor innovatief ondernemerschap: New Venture. En we wonnen een prijs van vijftigduizend gulden!

Het startschot was hiermee gegeven. Niet alleen het geld was leuk, maar dit was voor ons ook het bewijs dat het idee bedrijfskundig levensvatbaar was. Het startkapitaal en de motivatie was er, nu was het natuurlijk belangrijk dat er wat zaken werden afgestemd met de Raad van Bestuur van het VU medisch centrum om belangenverstremming te voorkomen.

En dat ging niet helemaal vanzelf, moet ik bekennen. Het heeft ons behoorlijk veel tijd gekost. In de tijd dat we begonnen met de uitwerking van ons plan, kwam het nog niet veel voor dat artsen naast hun werk in het ziekenhuis ook als ondernemer actief waren. In de cao van toen was zelfs vastgelegd dat dit niet mocht. De tijd was er blijkbaar nog niet rijp voor.'

Was de VU bang dat je je eigen concurrent zou worden? 'Dat zou best kunnen. Het heeft in ieder geval wel even geduurd voordat de oogartsen enthousiast waren. Op zich niet zo gek, want mensen zijn natuurlijk altijd bang voor hun inkomen. Toch zie ik EyeCheck zeker niet als concurrent van mijn werk of dat van andere oogartsen, want de vraag naar diabetiezorg blijft maar stijgen en er is nog steeds een tekort aan oogartsen.'

Ook van de overheid kregen Abramoff en Suttorp-Schulten geen geld. 'Uit het subsidiepotje van de overheid wisten wij ook niets te halen. We hebben via de geijkte route subsidie aangevraagd, maar we pasten met ons plan vermoedelijk niet in het beleid van dat jaar. Verder denk ik dat het moeilijk was om subsidie te krijgen omdat het niet ging om wetenschap maar om vercommercialisering van een medisch product.'

'We investeerden zelf: het is net zoveel als een mooie auto!'

Aan het geld van New Venture hadden de twee oogartsen niet genoeg. Suttorp-Schulten: 'Het plan was om met durfkapitalisten te gaan praten. Maar toen ontmoetten we iemand die veel zorginnovatieprojecten doet. Wij zijn met hem gaan praten en hij vond ons idee ontzettend goed. Hij raadde ons aan zelf te investeren, want volgens hem ging het helemaal niet om heel veel geld. "Je koopt toch ook een nieuwe auto?", zei hij regelmatig. En: "Als je niet bereid bent te investeren, ben je ook geen ondernemer." Bovendien adviseerde hij ons om zo onafhankelijk mogelijk te blijven en dus niet met de overheid of durfkapitalisten in zee te gaan. Hij investeerde geld in ons bedrijf en samen met het geld dat Abramoff en ik ingelegd hadden, was er toen voldoende startkapitaal om het idee EyeCheck verder uit te werken. Eindelijk

hadden we voldoende geld om de applicatie te ontwikkelen, de software te schrijven en het nodige onderzoek te verrichten.' Suttorp-Schulten vervolgt: 'We zitten op dit moment op het breakevenpoint. De eerste jaren hebben we vrijwillig gewerkt. De mede-eigenaren hebben hun uren niet in rekening gebracht, hebben de foto's gratis beoordeeld en er is flink gesneden in de onkosten. De grap is natuurlijk wel dat je op een gegeven moment minder hoeft te investeren dan dat je aan omzet binnenhaalt. Die software bijvoorbeeld, die hebben we nu. Of er nu 500 of 5000 netvliesfoto's per maand binnenkomen, dat maakt dan niet meer uit. En ook de server blijft wel draaien, die hebben we inmiddels professioneel geoutsourcet.'

De markt op met EyeCheck, een gecompliceerd proces

Kan iedereen al gebruikmaken van EyeCheck? Suttorp-Schulten: 'Dat zouden we wel graag willen, maar zover is het nog niet. Toen ons product eenmaal was zoals we gehoopt hadden, moesten we het natuurlijk op de markt brengen, en dat bleek lastiger dan we hadden verwacht. We wilden diabetespatiënten graag een laagdrempelig product bieden met een zo groot mogelijk gebruiksgemak. We kozen ervoor om het op de markt te brengen via de opticien. EyeCheck heeft de eerste opstelling neergezet bij opticien Groenhof in Amstelveen. Dit is een van de grootste zelfstandige opticiens in Nederland. Groenhof heeft alleen optometristen in dienst en was dus voor ons een goede startplaats.'

Zonder dat we het wisten, hebben we met deze beslissing een grote fout gemaakt: de opticien kan namelijk helemaal niet declareren aan de zorgverzekeraars! Dat komt doordat een oogscreening een medische verrichting is en die mag alleen worden uitgevoerd als de instantie een medisch instituut is of als het een CTG/ZAio-tarief heeft.'

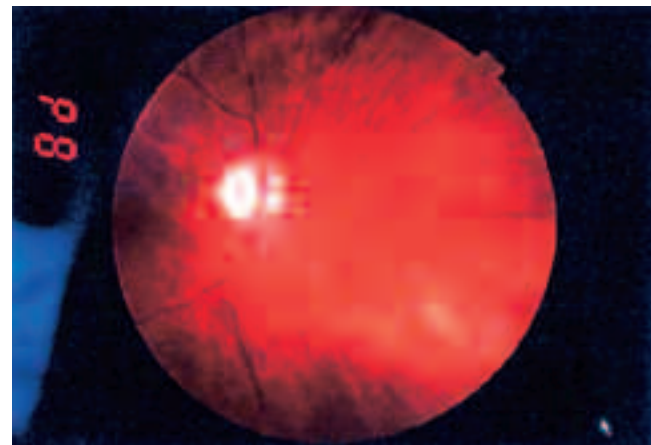
Het College Tarieven Gezondheidszorg is een instantie van de overheid die jaarlijks de budgetten aan de medische instituten toewijst. 'Een netvliescontrole bij de opticien kon met geen mogelijkheid vergoed worden door de verzekeraar. We hebben geprobeerd de wet- en regelgeving te omzeilen en we zijn zelf gaan praten met de zorgverzekeraars. Daarvoor hebben we een manager ingehuurd waaraan we enorm veel geld hebben uitgegeven. De weg die we waren ingeslagen bleek een heilloze weg te zijn: er zat geen beweging in de hele sector. In die periode zat iedereen met zijn handen op de grote zorgknip. De reacties op ons product waren heel positief, maar we kwamen gewoon niet verder. Dus moest het roer om.'

We besloten een andere markt aan te boren: de huisartsenlaboratoria. Dat zijn zelfstandige medische instituten en die mogen dus wel declareren aan de zorgverzekeraar. Bovendien zijn er al

behoorlijk wat huisartsenlaboratoria die een groot deel van de diabeteszorg op zich willen nemen. Zij snappen dat dat voor de toekomst goede perspectieven biedt. Denk maar aan de vergrijzing en denk ook even aan onze steeds ongezondere leefstijl. Dat samen gaat Nederland in de komende tien jaar een verdubbeling van het aantal diabetespatiënten opleveren.'

EyeCheck werkt nog steeds met enkele opticiens samen, maar de patiënten die hun ogen bij deze opticiens laten screenen betalen dat uit eigen zak. 'Een onderzoek kost 40 euro. Maar wie zijn ogen bij de opticien laat screenen, hoeft geen negen maanden te wachten en heeft binnen een week de uitslag. Dit soort initiatieven zullen we in de toekomst veel vaker gaan zien. Patiënten zullen meer verantwoordelijkheid nemen voor hun eigen gezondheid en willen daar ook best iets voor betalen.'

Op onze vraag wat een netvlies-check kost in het ziekenhuis, wijst Suttorp-Schulten naar een bordje, waarop we een bedrag zien staan in euro's: 127,50. 'Dat scheelt dus nogal wat.'



'Patiënten die zelf hun netvliesfoto kunnen maken, dat zou toch geweldig zijn?'

Kunnen die kosten niet wat naar beneden? 'Daar streven we uiteraard wel naar. Hier valt voor ons zeker nog een slag te maken. Op dit moment zijn de kosten van een oogscreening vrij hoog. Aan allebei de kanten van het proces gebruiken we kostbare hardware. Er wordt ook nog apparatuur gebruikt zoals die eigenlijk al honderd jaar bestaat. De camera is wel doorontwikkeld, maar is nog steeds heel duur. Dat komt door de lenzen die erin zitten, en die worden maar op één plek in de wereld gemaakt, in Duitsland. De camera's worden ook niet in Nederland gemaakt tot nu toe.

Hoe dan ook, huisartsen kunnen vanwege de hoge kosten vaak de apparatuur niet aanschaffen, ook al zijn ze bijvoorbeeld met z'n drieën. Opticiens daarentegen hebben hier wél geld voor beschikbaar; die werken met duurdere apparatuur.

De kosten liggen nu dus nog hoog, maar Nederland heeft wel de expertise in huis om deze hele methodiek de komende jaren te verbeteren. De kosten zullen dan zeker dalen. Kijk maar naar de irisscans op Schiphol. De software voor die apparaten wordt ook steeds goedkoper. Je zou je kunnen voorstellen dat de apparatuur op een gegeven moment zo geavanceerd en goedkoop is, dat diabetespatiënten zelf met een speciaal soort webcam een netvliesfoto kunnen maken. Dat zou toch geweldig zijn?'

Bij het hele proces van de oogscreening zijn nu aan het begin en het eind nog steeds mensen betrokken. Dus niet alleen de apparatuur kost geld, maar deze mensen moeten ook betaald worden. De digitale foto's, per e-mail verstuurd door optometrist of huisarts, worden beoordeeld door oogartsen. 'Dat doen we nu nog met z'n tweeën en dat gaat prima. Maar de markt is groeiende, dus op een gegeven moment moet daar natuurlijk een oplossing voor bedacht worden.'

Abramoff, de R&D-man achter EyeCheck, wil in de toekomst toe naar automatische screening. Suttorp-Schulten: 'Dan beoordeelt de computer aan de hand van de foto's of er afwijkingen zijn. Buiten Nederland is alleen Schotland hiermee bezig, naar ik weet. Maar dat zie ik als gezonde concurrentie.'

Zo'n geautomatiseerde beoordeling zien we bijvoorbeeld ook bij de ECG. Suttorp-Schulten: 'Ik heb nog hele cursussen moeten volgen om de pieken van de ECG-uitdraai te kunnen lezen en beoordelen, moet je nagaan. Nu komt daar geen menselijke meer aan te pas; wereldwijd wordt gewerkt met automatische ECG-lezers.'

Zal EyeCheck ook de hele wereld gaan veroveren? 'Laten we 't hopen! In Nederland zien we zeker een stijgende lijn: elk jaar verdubbelt het aantal foto's. Ook internationaal zijn we goed bezig. Mijn collega Abramoff woont nu in de VS en is daar bezig de mogelijkheden voor EyeCheck te bekijken. Als je bedenkt dat er in de VS 18 miljoen diabetespatiënten zijn, dan kan je je voorstellen dat ook daar deze manier van screenen heel goed zal passen. Maar ook daar stribbelen oogartsen tegen, omdat ze bang zijn dat we een deel van hun inkomsten weghalen.'

Over ondernemerschap in de zorg is Suttorp-Schulten duidelijk. 'Daar kunnen we niet omheen. Het wordt steeds makkelijk om als arts extra geld te gaan verdienen, kijk maar naar de vele laserklinieken die er geopend zijn de afgelopen jaren. De motivatie is er zeker. Maar of het de juiste motivatie is, weet ik niet. Waar ik bang voor ben, is dat er net als in Engeland een tweedeling in de zorg zal ontstaan. Als artsen nu een privékliniek oprichten, dan mikken

ze natuurlijk op de doelgroep die het meeste geld gaat opleveren. En dat is een ontwikkeling waar ik huiverig voor ben.'

Wat kan de overheid doen?

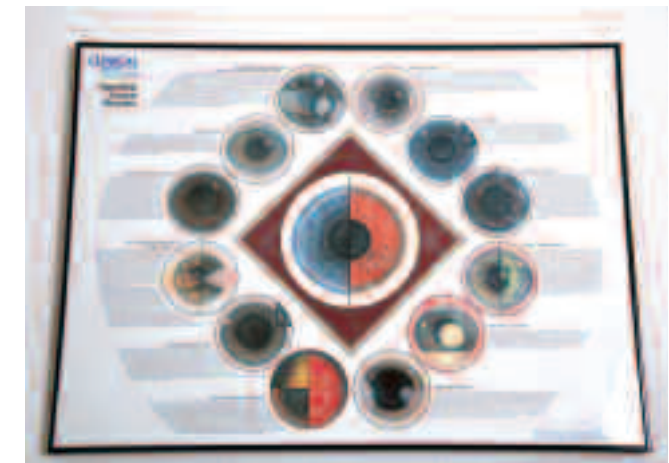
'Wat ik echt niet meer van deze tijd vind, is de enorme beperking die er is voor zorg via internetapplicaties. Neem nou een huisartsconsult via internet, dat moet toch mogelijk zijn? Het is heel simpel, onze wetgeving omtrent de zorg werd gemaakt in de tijd dat computers nog niet ingezet werden zoals nu. En die wetgeving loopt nu dus achter. Daar moet hoognodig wat aan gedaan worden, vind ik.'

De zorgsector loopt echt achter bij andere sectoren wat betreft de inzet van nieuwe informatie- en communicatietechnologie. Nu is het nog steeds zo dat er bij de zorgverzekeraar niets in rekening gebracht mag worden, zolang arts en patiënt elkaar - bij wijze van spreken - geen hand hebben gegeven.

De overheid zou een nationaal stimuleringsprogramma voor innovatie-initiatieven op het terrein van *e-health* en *telemedicine* in het leven moeten roepen. Deze commissie zou zich dan in moeten zetten voor een verbetering in bestaande zorg in doelmatigheid, doeltreffendheid en toegankelijkheid. Voor onze behandeling bij de opticien is geen tarief. En geen tarief betekent gewoon geen vergoeding. Ook het CTG moet zich dan heroriënteren. Dat is overigens wel lastig, want wat het college bij de een toevoegt, moet het bij de ander weghalen. Maar ook de zorgverzekeraars hebben geen enkele prikkel om innovaties te faciliteren. Ook daar ligt dus een taak voor de overheid. Die kan de zorgverzekeraars over de streep trekken.

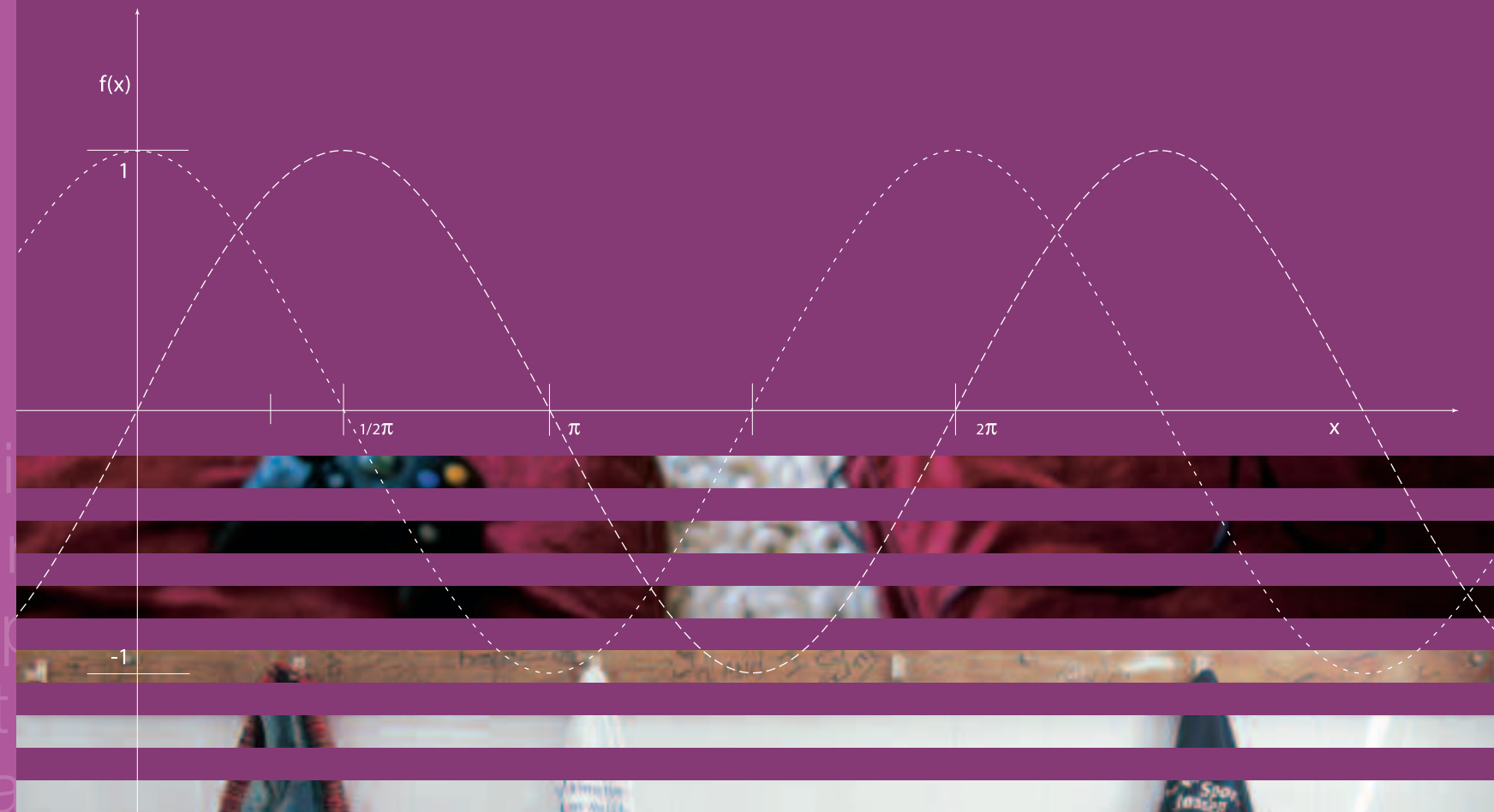
Verder zie ik een rol voor de overheid in preventie van diabetes. De Nederlander krijgt qua leefstijl steeds meer het karakter van de Amerikaan. We bewegen steeds minder en gaan steeds ongezonder eten. Het resultaat: we worden dikker en dikker. Obesitas of zwaarlijvigheid komt steeds meer voor en is een grote veroorzaker van diabetes. En we worden ouder. Maar ja, wie moeten we daar verantwoordelijk voor stellen?'

Na ruim twee uur komen we, heel veel wijzer geworden, de spreekkamer van dokter Suttorp-Schulten uit. Maar in de wachtkamer zien we nog steeds een aantal dezelfde gezichten als toen we binnenkwamen...



onderwijs ▶▶

eerwegondersteunend onderwijs
Achterblijvers Personeelstekort
Kennisdynamiseren Sport op
Culturele achtergrond Competit
ifferentiëren Creativiteit Kwa





Prismacollege De Ronde

De leerlingen van het Prismacollege De Ronde in Breda hebben nog zomervakantie, maar wij hebben een gesprek met projectleider sportklassen Herman Kruis. Met zijn ervaring als trainer/coach van Hockey Dames 1 van Den Bosch en een sterk netwerk in de sportwereld, is hij de man die de sport de school in bracht. Onder deskundige begeleiding kunnen de leerlingen kennismaken met vele takken van sport.

En dat is belangrijk, juist voor de leerlingen van deze ‘Nevenvestiging Zorg’ van het Prismacollege. Want hier zitten leerlingen met een speciale indicatie, uiteenlopend van sociale en/of concentratieproblemen, dyslexie, autisme of hyperactiviteit (ADHD). Op de basisschool hebben deze leerlingen teleurstellingen te verwerken gekregen door hun problemen. Het is dus in eerste instantie zaak het plezier in naar school gaan terug te brengen. En de sport blijkt zich daar uitstekend voor te lenen.

De nadruk op sport, gecombineerd met competentiegericht onderwijs waarbij jongeren bewust gemaakt van hun eigen mogelijkheden, resulteert in een sterkere motivatie en geeft zelfvertrouwen.

De pedagogische uitdaging: ‘alle kinderen hier hebben een apart verhaaltje’

Het is zomervakantie, maar de voorbereidingen voor het nieuwe schooljaar zijn in volle gang. We zijn op weg naar Herman Kruis, projectleider sportklassen, topsportcoördinator en teamleider van het competentiegerichte lessenblok Sport, Dienstverlening en Veiligheid (SD&V). We moeten ons melden in lokaal 3B. Op weg naar boven zien we in de kleurrijke gangen van de school leerkrachten die met elkaar overleggen, schilders die de lokalen een frisse lik verf geven en de conciërge sjouwt met iets wat lijkt op een stapel schoolkranten. Deze school in Breda leeft! Herman Kruis is een bekende figuur in de hockeywereld: hij is trainer en coach van Hockey Dames 1 van Den Bosch en boekte meerdere successen. Kruis houdt van sport. En van lesgeven. We gaan met hem praten over hoe hij de sport een plek heeft gegeven op De Ronde.

Wat is De Ronde voor school? Kruis: ‘De Ronde is een zorgvestiging van het Prismacollege. Hier komen leerlingen die van de basisschool komen en extra begeleiding nodig hebben in het voorbereidend middelbaar beroepsonderwijs (vmbo).’

Hoe lang werk je op deze school? Kruis: ‘Sinds 1981. Ik ben begonnen als leraar, geef nu nog steeds les, heb stages uitgewerkt en projecten gezocht voor kinderen die meer praktijk nodig hadden. Bovendien heb ik een tijdje in een praktijkklas gedraaid, bij een groep die op het randje zat van wel of niet het diploma halen. Een paar jaren geleden vroeg de huidige directeur me om mee te solliciteren naar de functie van adjunct-directeur, dat ben ik toen geworden.’

We vinden 3B een bijzonder lokaal. We zien mooie computers en openstaande schuifdeuren naar een ander lokaal. Kruis vertelt: ‘Aan dit lokaal kan je goed zien hoe we hier lesgeven. De leslokalen zijn hier geen koninkrijke van de docent. De deuren staan altijd open en docenten lopen van het ene naar het andere lokaal. Daarin verschillen we van een reguliere vmbo-opleiding. De kwaliteit van het onderwijs hier wordt door vele factoren bepaald: van de deskundigheid van het personeel tot de inrichting van het gebouw. Op De Ronde is het pedagogische onderwijsdeel belangrijker dan het didactische deel. Daarnaast moet je als docent een teamspeler zijn, collega’s lopen bij je binnen, je moet elkaar steunen. Anders kan je weleens vastlopen. Hier moet je ook zeker niet denken dat elke les verloopt zoals je ‘m voorbereid hebt.’

Wat voor leerlingen zitten op het Prismacollege? Kruis: Op de locatie De Ronde van het Prismacollege zitten jongeren voor wie het reguliere onderwijs niet voldoende is. Het zijn jongeren die (tijdelijk) in een problematische situatie zitten en extra begeleiding nodig hebben. Ze hebben een speciale indicatie. De toelatingseisen zijn door het Rijk vastgesteld. Dat kunnen sociale en/of concentratieproblemen zijn, dyslexie, autisme, hyperactiviteit (ADHD). Leer- en opvoedingsproblemen dus. Alle kinderen hier hebben een apart verhaaltje. Dat is voor mij een echte uitdaging. De leerlingen blijven me boeien. Met deze jongeren moet je praktisch aan de slag. Dus dat vergt van de docent een bepaald karakter. Je moet het leuk vinden en het kunnen trekken natuurlijk.’

Dat moet je dus ook maar liggen als docent. ‘Ja, klopt’, bevestigt Kruis. ‘We krijgen hier veel stagiairs en stagiaires over de vloer van de pabo. Binnen een kwartier is al te merken of het wat voor ze is of niet. Dat is altijd heel mooi om te zien.’

Dringen aan de poort voor 'zorg op maat'

Kruis vertelt dat de school in 2002 is gefuseerd. Het Prisma college bestaat uit de Graaf Engelbrecht (vmbo, havo en vwo), Van Cooth (vmbo) en De Rotonde (vmbo). 'Onze insteek in die fusie was wel dat we een "Nevenvestiging Zorg" wilden blijven. Want zo zijn we ooit begonnen en daar zijn we goed in.'

We willen die "zorg op maat" blijven bieden. Daarom laten we per jaar maximaal 375 kinderen toe, zo kunnen we een optimale sociale controle handhaven. Wordt het aantal groter, dan ga je fouten maken. Het gevolg is wel dringen aan de poort.'

Kruis vertelt dat de leerlingen een extra brugjaar volgen. 'Want deze leerlingen hebben een achterstand. Om die zwakke plekken aan te pakken en verstoring van de leergang te voorkomen, hebben we een extra jaar ingericht. De onderbouw duurt bij ons dus drie jaar in plaats van twee jaar. Verder is de opleiding gelijk aan een reguliere vmbo-opleiding: we bieden de basisvormingsvakken aan en het diploma heeft dezelfde waarde. Ik las een tijdje geleden in een tijdschrift een beoordeling van een aantal scholen. Onze school kreeg een dikke onvoldoende: men dacht dat al onze leerlingen allemaal bleven zitten en daarom vijf jaar over hun opleiding doen!'

Welke richtingen kunnen de leerlingen op De Rotonde kiezen?

Kruis: 'Na de basisvorming kiezen de leerlingen een leerweg. Dat kan de theoretische leerweg (mavo) zijn, de basisberoepsgerichte leerweg (algemene vakken en beroepsgerichte vakken) of de kaderberoepsgerichte leerweg (algemene vakken en beroepsgerichte vakken op een wat hoger niveau).'

Hoe zit dat precies met SD&V? Kruis legt uit: 'De letters staan voor Sport, Dienstverlening en Veiligheid. Het is een vrij nieuwe opleiding, die in 2003 is ingevoerd op onze school. De leerlingen die een leerweg kiezen met één of meer beroepsgerichte vakken moeten tevens een sector kiezen: Economie, Techniek of Zorg en Welzijn. SD&V is een nieuwe richting in dit rijtje. Het is een brede competentiegerichte opleiding. Met het diploma van deze opleiding kunnen kinderen doorstromen naar het middelbaar beroepsonderwijs (mbo), bijvoorbeeld de opleidingen Zorg en Welzijn, Sport en Bewegen en CIOS.'

Kruis vertelt dat in de vijf jaar dat leerlingen op De Rotonde van het Prisma college zitten, niet alleen naar rapportcijfers wordt gekeken, maar ook naar de sociaal-pedagogische ontwikkeling van de leerlingen. 'We hebben daarvoor een Individueel Handelingsplan opgesteld. Volgens dat plan hebben we enkele keren per jaar overleg met de mentor en de docenten. Deze informatie wordt dan teruggekoppeld naar de ouders, met wie wij goed contact onderhouden.'

Wat voor mensen werken er op De Rotonde? 'De docenten komen bijna allemaal van de pabo. Voor de extra zorg die we bieden, werken we met psychologen, logopedisten, verschillende trainers en maatschappelijk werkers.'

Het succes van de sportklas

Waarom hebben kinderen op school meer sport nodig? Kruis: 'Met sport kun je leerlingen een aantal dingen bijbrengen zoals vertrouwen, leren samenwerken, verliezen, omgaan met teleurstelling en frustratie. Dat zit allemaal in sport opgesloten. Wij hebben zeven periodes van vijf weken, vijfendertig weken per jaar. We doen elke vijf weken een andere sport: roeien, rugby, golf, hockey, volleybal, tennis, enzovoort. In totaal bieden we 21 soorten sport aan. In die vijf weken krijgen de leerlingen training en theorie. Ze leren over spelregels, cultuur, normen en waarden in de sport, dat soort zaken. We proberen daar altijd docenten bij te zetten die affiniteit hebben met die sport, of zelf ook training geven.'

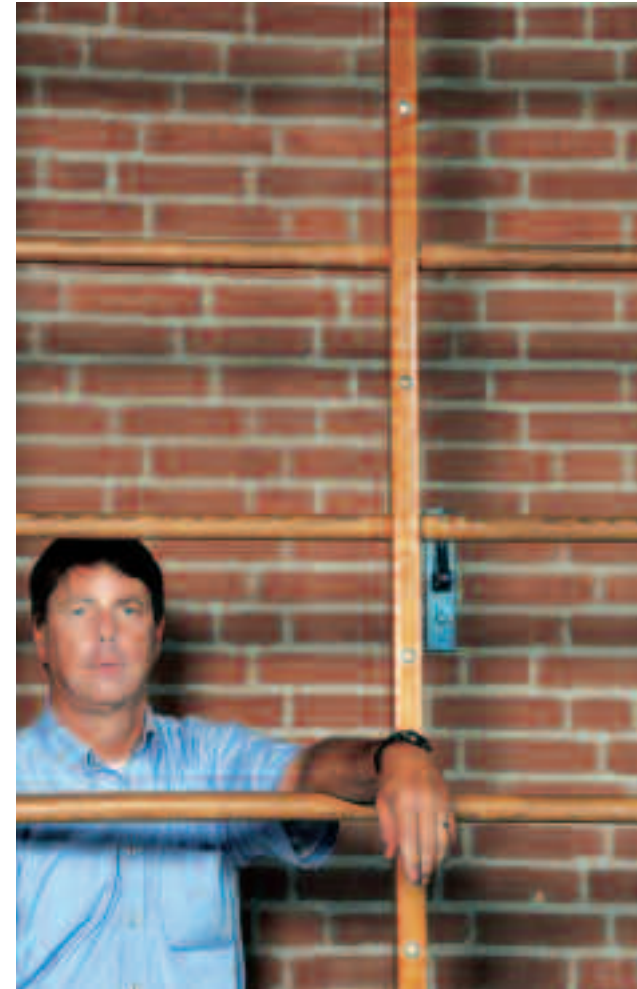
En als we de kwaliteit zelf niet in huis hebben, huren we een gastdocent in. Maar vooralsnog lukt het ons aardig om met de sportinteresses van onze eigen docenten leuke lessen samen te stellen. Bovendien mogen de ouderejaars ook sportlessen voor de onderbouw organiseren.

De leerlingen die in een sportklas zitten, krijgen in totaal zes uur sport in de week. Een reguliere leerling krijgt drie uur sport in de week.'

Kiezen veel leerlingen voor sport? Kruis: 'We zijn begonnen met twee klassen, inmiddels hebben we tien klassen op deze locatie. Een enorme groei dus! Van de 1800 leerlingen op het Prisma college zitten er 550 in de sportklassen. In het begin wilde 20 procent van de leerlingen in de sportklas, en 80 procent niet. Inmiddels zijn de percentages 60 à 65 procent sportklas en de rest niet. Kinderen willen graag bewegen.'

Sport is dus erg belangrijk. 'Ja! De leerlingen op De Rotonde hebben in eerste instantie niet de keus om naar het reguliere onderwijs te gaan, dus zijn ze aangewezen op een school als deze. En dan vinden we het belangrijk om de sport te gebruiken om de kinderen ook een stuk vreugde te geven. Veel kinderen hier hebben niet zo veel zin in school, om wat voor reden dan ook. Ze hebben op de basisschool teleurstellingen te verwerken gekregen. Je moet eerst zorgen dat je de problematiek onder de knie krijgt, maar je moet ze ook plezier geven in school. Dat is heel duidelijk ons uitgangspunt. Nu het zo enorm gegroeid is, hebben we ook veel meer sportdocenten nodig.'

Onze locaties moeten allemaal geschikt zijn voor de sport. Want we gaan dus niet tussen de hondendrollen op een achterafveldje



Herman Kruis

softballen, daar heeft niemand zin in. Je hebt absoluut een groot netwerk nodig om goede locaties te vinden! Het grote voordeel is dat ik zelf heel veel mensen in de sport ken, dus het vinden van die locaties ging vrij soepel.

Elke sportklasleerling moet een fiets hebben (een sport op zich) en dan fietsen ze met de groep en docent naar de accommodatie. Moet je je voorstellen: als ze gaan roeien, moeten ze eerst tien kilometer fietsen naar de roei-accommodatie. Ze krijgen les: hoe ga je om met die boot, warming-up op de hometrainer en vervolgens het water op. Dan zijn ze dik een ochtend weg.'

Competentiegericht onderwijs: 'naar boven brengen waar kinderen goed in zijn'

Gaan die sporturen niet ten koste van de andere vakken? Kruis: 'Onze kinderen alleen klassikaal lesgeven, is niet de oplossing. Dit zijn kinderen die moeten dóén, in de praktijk. Als je eenmaal met sport bezig bent, kom je tot de conclusie dat sportclubs niet zonder vrijwilligers kunnen. Ook dat willen we de kinderen leren. Onze leerlingen worden ingezet bij activiteiten van sportclubs. Want geen sportclub of -vereniging kan natuurlijk zonder vrijwilligers. Bij NAC helpen ze invalide supporters. Ze helpen ze de lift in, halen koffie voor ze, dat soort dingen. De clubs zijn blij met onze jongens en meisjes, want ze verrichten goed werk. Het gaat erom dat ze het gevoel meekrijgen dat ze hun medemens moeten helpen. We doen dat overigens niet alleen op het gebied van sport. Leerlingen helpen in verzorgings- en verpleegtehuizen. Ook laten we de leerlingen sportlessen verzorgen voor jonge kinderen. Dat doen we in de 'verlengde schooldag'. Competentiegericht onderwijs, noemen wij dat.'

Wat valt er nog meer onder? Kruis: 'Gelukkig konden we in 2003 aansluiten bij acht pilotscholen, SD&V. Het werkt bij deze opleiding dus niet zo dat er een docent voor de klas staat en een aantal uren achtereen staat te vertellen. Nee, de leerlingen worden hier in groepjes gezet en krijgen een probleemgestuurde opdracht.' Kruis geeft een voorbeeld. 'Hier om de hoek zit een bejaardencentrum. Daarvoor moeten de kinderen dan een activiteitenmiddag organiseren. Niet op papier, maar in het echt dus! Ze moeten spelletjes bedenken, logistieke oplossingen zoeken, omgaan met budget, enzovoort. Zo geef je de kinderen verantwoordelijkheidsgevoel.'

Een ander mooi voorbeeld schiet hem te binnen: de 'politieklas'. Enthousiast: 'Dat was echt heel mooi. Ik ben toen gaan praten bij het politiecorps om te vragen of agenten gastcollege wilden komen geven. Ja, je doet alles om het spannend te houden in de klas', lacht Kruis. 'De commissaris vond het idee zo leuk dat hij toen zelf gekomen is. De kinderen zijn met hem ook naar cellencomplexen en de rechtbank gegaan. Toen de commissaris hier voor het eerst het schoolplein op kwam lopen, waren de kinderen om het zo maar te zeggen niet allemaal even vriendelijk. Maar na verloop van tijd ontstond er wederzijds respect en inmiddels willen veel leerlingen het politiecorps in. Dat vind ik een bijzondere ontwikkeling.' Nog een voorbeeld? Kruis vertelt dat kinderen voor het onderdeel Veiligheid vorig jaar ook les hebben gekregen van een directeur van een beveiligingsbedrijf. Deze heeft de kinderen ingezet bij Villa Pardoos, een vakantieverblijf voor kinderen met een levensbedreigende ziekte, om de veiligheid te verzorgen. 'Het enthousiasme dat er dan ontstaat! Dat is onbetaalbaar. Het werkt echt. Breng die

praktijk naar school en omgekeerd: zoek de praktijk op!

Met dit idee hebben we ook de maatschappelijke stage geïmplementeerd in het onderwijsprogramma. Zo kunnen de leerlingen echt met mensen aan de slag. Ze moeten de maatschappij in duiken. Leerlingen van het vmbo worden in de maatschappij vaak onderschat. Daardoor hebben ze minder zelfvertrouwen. We vergeten vaak wat de kinderen wél kunnen. Daar ligt een taak en een verantwoordelijkheid voor het onderwijs. Wij moeten zorgen dat we de dingen in die kinderen naar boven brengen waar ze goed in zijn. Dat is zo goed voor hun zelfvertrouwen.'

Kruis vertelt dat ze de maatschappelijke stage na twee jaar afsluiten met een meesterproef. 'Dat is de grote test. 's Morgens komen de kinderen binnen en krijgen dan een envelop met een opdracht. Ze moeten een plan van aanpak schrijven en dat presenteren aan de opdrachtgever. Aan alles moet dan gedacht worden. Vorig jaar hebben ze een excursie moeten regelen voor slechtziende jongeren. En ze zijn met een bus vol met bejaarden naar de Beekse Bergen gegaan. Ik weet het nog goed: een jongen had zich helemaal verdiept in de dieren daar. Hij wist daar urenlang uitleg over te geven aan die oudjes, en die vonden het geweldig. Deze jongen mocht nog een paar keer mee als gids. Betaald.'

Discussie met EU-ambtenaren in lokaal 16

Het is een wens van de overheid om meer sport in het onderwijs te integreren. Het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen en het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport hebben zich ten doel gesteld dat in 2010 negentig procent van de leerlingen in het voortgezet onderwijs vier tot vijf keer in de week bezig is met sport en bewegen. Daar houden jullie je dus heel goed aan? Kruis: 'Ja. We hebben ook bezoek gehad van het ministerie van Onderwijs. Ik werd gebeld: ze wilden graag komen kijken. Mijn eerste reactie was: leuk, maar ik regel helemaal niets. Dat gaan de leerlingen doen. In de klas heb ik gezegd: jongens, we krijgen 24 ambtenaren en jullie moeten het maar regelen. Laten jullie de opleiding maar zien. We zitten op heel veel verschillende locaties in de stad, dus hebben ze een programma gemaakt. Ontvangst, busjes voor de mensen naar verschillende locaties waar ze uitleg kregen, ook politie. De kinderen hebben zelf een lunch gemaakt. Lag er daarna nog een bord met jam erop. Dat laten ze daar dan staan. Een kwak jam op een plastic bord. Achteraf ging ik aan de leerlingen vragen: Hoe gezellig was die jam daar opgediend? Doordat je laat ervaren dat er dingen fout gaan, en dat dat niet zo erg is, komt het wel goed', lacht Kruis.

'Het was zo leuk: de ambtenaren werden welkom geheten door

een meisje van zeventien. Op een gegeven moment ontstond er tussen die kinderen en de ambtenaren een discussie over de manier van onderwijs. Toen zei iemand tegen mij: "Herman, dat kan toch niet? Straks zeggen die kinderen dat het slecht onderwijs is." Toen zei ik: "Dan doen we het dus niet goed!"'

Hoe waren de reacties van de ambtenaren? Kruis: 'Ze waren verbijsterd dat vmbo-leerlingen in een powerpointpresentatie konden vertellen hoe het onderwijs in elkaar zit, en ook inhoudelijk konden reageren, in de discussie. Een van de ambtenaren belde mij later op. Hij zei dat ze van de eerste tot de laatste minuut geboeid waren, want ze hadden alleen maar met leerlingen gesproken en niet met docenten die zo nodig moesten vertellen hoe goed het allemaal was!'

Kruis vertelt verder. 'Vervolgens wilden diezelfde ambtenaren met een hoge EU-man en 24 EU-ambtenaren langskomen, maar dat moest dan wel in het Engels! Ik zei weer: Oké, maar ik doe niks! Toen hebben we er zes vwo-leerlingen van de andere locatie aan gekoppeld voor hulp met het Engels. En zo was er in lokaal 16 ineens een discussie aan de gang met allemaal mensen uit verschillende landen in Europa. De afsluiter was een volleybaltoernooi met alle ambtenaren. Dat hadden we natuurlijk van tevoren gemeld. Een man uit IJsland schreef: "Ik heb de laatste 25 jaar niet meer gesport, maar ik ben voor jullie bereid om het veld op te gaan". Hartstikke moeilijk natuurlijk, zo'n hele dag in het Engels, maar de leerlingen gingen wel de discussie aan in het Engels! Op een gegeven moment vroeg een leerling aan een vrouw: hoe denkt u dit onderwijs in uw land in te voeren? Dat veroorzaakte een schok-effect. Want a) daar heeft zij uiteindelijk niet zo veel over te zeggen, en b) dat een leerling dat tegen jou zegt! Op die manier ging er een wereld voor hen open. Zo van: die kinderen kunnen ook wat zeggen. Dat effect is hartstikke leuk! Bij de afsluiting hebben leerlingen ook weer de maaltijd gekookt. Prima! Ze zijn de hele dag in touw geweest met die mensen! Dat is waar het om gaat.'

Hoe kan de overheid De Rotonde steunen?

De overheid is dus enthousiast over de aanpak van het Prisma-college. Maar zijn er ook dingen die beter kunnen? 'Ja', vindt Kruis. Hij heeft een aardig voorbeeld, zegt hij. 'De gemeente Breda heeft twee soorten tarieven: als ik als club (sportvereniging) een veld huur, betaal ik 8,25 euro. Als ik als school precies hetzelfde veld huur, betaal ik 22 euro. Ik heb tegen de gemeente gezegd dat dit belachelijk is. We gaan nu sport promoten bij de jeugd. Want elke politieke partij roept dat we moeten meer bewegen. Kijk naar de allianties, sport en onderwijs, daar hebben wij aan meegeschreven. Ik heb het al even genoemd, daar staat de doelstelling in dat

negentig procent van de kinderen van het voortgezet onderwijs in 2010 vier tot vijf keer meer beweegt. En vervolgens zegt de gemeente: maar dan moet je wel de maximale prijs betalen voor het veld!

Dan gaan wij creatief worden: we zijn nu aan het onderzoeken hoe we een vereniging moeten worden. Dus dan worden we dadelijk: Prisma-college Omni sportvereniging. En dan hebben we in één klap zeshonderd leden. De gemeente moet dan voor elk jeugdlid jeugdsubsidie enzovoorts gaan geven. En ze mogen ons dan geen 22 euro meer berekenen, maar 8,25! Zo staat dat in de regels. Dus in plaats van pragmatisch mee te denken, zijn beide partijen slechter uit. En dat hoeft natuurlijk niet zo te zijn.

Kruis ziet een rol voor de overheid in het beter subsidiëren van kinderen die willen gaan sporten. 'We hebben diversiteit nodig in sportverenigingen. Er zijn er namelijk genoeg op te noemen die geen afspiegeling van de maatschappij meer zijn. Of anders gezegd: waar niet alle sociaal-economische groepen vertegenwoordigd zijn. Dat zou juist wél moeten.'

Al pratend lopen we met Herman Kruis naar beneden. In de gang hangen allerlei posters van 'De Gezonde Schoolkantine'. Kruis ziet ons kijken en zegt: 'Daar hebben we het nog niet eens over gehad. Waar het op neerkomt: geen traditionele snacks en tussendoortjes meer in onze kantine. De Rotonde is een gezonde school, in alle opzichten!'





IMC Weekendschool

Acht jaar geleden richtte Heleen Terwijn samen met handelshuis IMC de eerste IMC Weekendschool op in Amsterdam. De missie: kinderen van tien tot veertien jaar uit wijken met achterstandsproblematiek uit hun 'intellectuele eenzaamheid' bevrijden. De school inspireert en motiveert. Leerlingen krijgen meer zelfvertrouwen en een breder toekomstperspectief.

Op zondag krijgen ze les van gastdocenten uit allerlei beroepsgroepen. Het curriculum bestaat uit vijftien vakken, uiteenlopend van sterrenkunde tot geneeskunde en van recht tot filosofie. Leren van echte mensen, niet uit boeken. Dat is de filosofie van de school. Zo leren de kinderen spelenderwijs wat hun maatschappelijke mogelijkheden zijn. De achtste IMC Weekendschool is een feit en er zullen er zeker nog meer komen. Missie geslaagd?

'Je diploma is je eerste vriend!'

Midden in de vakantieperiode interviewen we Heleen Terwijn, oprichtster van IMC Weekendschool. Voor haar geen probleem, want ook tijdens de schoolvakantie wordt er doorgewerkt. Direct na binnenkomst steekt ze enthousiast van wal. Ze vertelt eerst hoe het allemaal zo gekomen is.

'Na mijn studie psychologie deed ik in opdracht van de gemeente Amsterdam een onderzoek in de Bijlmer naar "achterstand" onder een grote groep schoolgaande kinderen. De Cito-scores waren laag en er waren veel drop-outs. De werkloosheid in de Bijlmer was op dat moment 50 procent. De gemeente was bang dat de wijk verder zou afzakken.

Tijdens het onderzoek viel op dat een aanzienlijke groep kinderen heel somber was. Tegelijk zagen we dat de kinderen op jongere leeftijd nog heel gemotiveerd, nieuwsgierig en enthousiast waren. Zo rond de tweede klas verloren veel leerlingen hun zelfvertrouwen en motivatie. Sommige leerlingen begonnen op het vwo en gleden toch af naar het vmbo. En aan gebrek aan stimulering van het thuisfront lag het niet. "Je diploma is je eerste vriend", heb ik heel wat moeders uit achterstandswijken tegen hun dochters horen zeggen.'

'Leven is voor een groot deel nadoen'

'Alleen al door de enorme werkloosheid misten veel kinderen in hun directe omgeving een voorbeeld waaraan ze zich kunnen optrekken. Leven is voor een groot deel nadoen, maar er moet wel iets na te doen zijn. Welbeschouwd is leren van volwassenen in je nabije omgeving zo oud als de mensheid, denk aan jagers die de jongens meenemen op de jacht. In de praktijk leren, dat is wat ontbrak. In de Bijlmer zijn nu eenmaal weinig sporen te vinden van

mensen met een hogere opleiding. Met zaken als wetenschap en kunst komen kinderen niet als vanzelf in contact. Op een gegeven moment gingen de kinderen tijdens de interviews vragen stellen aan mij, zoals: "Wat is dat eigenlijk, een psycholoog? Wat moet je dan doen?". Geleidelijk drong het tot mij door: dit is wat ze nodig hebben, voorbeelden!

Met dit inzicht was het idee voor de weekendschool geboren. De weekendschool zou een school moeten worden die nieuwsgierige en gemotiveerde kinderen de mogelijkheid zou bieden om zich naast school verder te ontwikkelen en die ze zou helpen hun talenten te ontdekken. Een school waarop kinderen kennis zouden kunnen maken met allerlei verschillende mensen uit allerlei verschillende beroepsgroepen. En waarop serieus ingegaan zou worden op hun vragen. De weekendschool is nooit bedoeld als concurrent van het reguliere onderwijs', zegt Terwijn, 'maar als inspiratie voor de kinderen. En misschien ook wel als inspiratie voor anderen; dat mensen zien hoe interessant aanvullend onderwijs eruit kan zien.'

Van idee naar vestiging: geld van IMC en ruimte van AMC

Terwijn ging verder aan de slag met haar idee. Hoe kwam ze aan geld om haar idee te realiseren? 'Het werd pas echt concreet toen ik via via in contact kwam met handelshuis IMC (International Marketmakers Combination). Zij waren op zoek naar een maatschappelijk doel. We hebben lang gepraat, want we wisten: als we dit gaan doen, gaat het serieus commitment eisen van ons allebei.' De overheid is op geen enkele manier bij de weekendschool betrokken. Terwijn zegt daarover: 'In het begin is het heel erg goed geweest dat we het zonder de overheid hebben gedaan. Het vertrouwen van IMC heeft het mogelijk gemaakt de weekend-



school helemaal naar eigen inzicht op te zetten. Nu we groter zijn, is het een ander verhaal. Erkenning door de overheid zou goed zijn voor de weekendschool. Het zou heel mooi zijn als de overheid bijvoorbeeld onderzoeksprojecten zou financieren.’

IMC is vanaf het begin sterk bij de weekendschool betrokken terwijl er tegelijk honderd procent scheiding bestaat tussen inhoud en financiering. Terwijn: ‘Dat hebben we vanaf het begin afgesproken, en dat geldt ook voor alle nieuwe sponsors. Geen invloed hebben op de inhoud staat betrokkenheid echter niet in de weg!’

De betrokkenheid van IMC uit zich allereerst in de naam. ‘IMC Weekendschool is onze merknaam geworden’, zegt Terwijn. ‘En je kunt direct aan onze naam zien dat dit geen overheidsproject is. Daarnaast levert IMC financiële expertise, heeft ze een kwaliteitszettel in het bestuur van Stichting IMC Weekendschool en staan

werknemers een deel van hun bonus af aan het goede doel. De medewerkers worden ook geacht een persoonlijke bijdrage te leveren, bijvoorbeeld meedoen bij de sportdag, meegaan op excursies of het geven van bijlessen. De organisatie heeft vooral veel geleerd van IMC’, zegt Terwijn. ‘IMC Weekendschool wordt namelijk gerund als een bedrijf. Dat klinkt misschien kil, maar dat is het niet. De inhoud van ons werk is idealistisch, maar de organisatie is zakelijk.’

Uiteraard komen de sponsors ook naar festiviteiten op de vestigingen. Onlangs nog sprak de directeur van IBM de leerlingen in Amsterdam-West inspirerend toe. Sommige oud-leerlingen vinden zomerbaantjes of stageplekken bij de sponsors. ‘De betrokkenheid van de sponsorbedrijven is een enorme steun voor de weekendschool. Zij maken concreet wat wij de leerlingen vertellen, namelijk dat er voor hen ook een plek is in de maatschappij.’

Naast financiering had Terwijn voor de eerste vestiging van IMC Weekendschool ook een locatiesponsor nodig. ‘Ik wilde heel graag naar het AMC, het grote ziekenhuis in Amsterdam-Zuidoost met prachtige onderwijsfaciliteiten. Het was belangrijk te laten zien dat we het serieus nemen en dus niet in een parkeergarage zitten. Ik was ontzettend blij dat het AMC ons in de organisatie opnam en ons op alle mogelijke manieren steunt. Het is een heel mooi bedrijf waar vernieuwend wordt nagedacht over de toekomst van kinderen. Het AMC en de weekendschool passen bij elkaar.’

Leren van mensen, en niet uit boeken

Drie jaar lang bouwt Terwijn vervolgens aan een driejarig curriculum met vakken als geneeskunde, recht, filosofie, poëzie, wiskunde, sterrenkunde en beeldende kunst. ‘Het doel is de leerlingen met vakgebieden in aanraking te brengen waar ze in hun dagelijks leven niet of nauwelijks mee in contact komen.’ Terwijn licht toe: ‘We hopen helemaal niet dat kinderen die van de weekendschool komen allemaal gaan studeren of kunstenaar worden. Dat zou niet realistisch zijn, ook bij ons gaat meer dan de helft van de leerlingen naar het vmbo. Het gaat om het openen van werelden en geïnspireerd worden door bevlogen docenten. De kinderen genieten daarvan. Uiteindelijk zetten ze individueel de stap naar beroepskeuzes. We hopen dan dat ze hun inspiratie meenemen en dat ze het zelfvertrouwen gekregen hebben om iets met hun talenten te doen.’

Belangrijk is dat IMC Weekendschool kinderen helpt hun talenten te ontdekken. Terwijn: ‘Als je kinderen de kans geeft hun enthousiasme uit te leven, komt er veel talent naar boven. Dat kan van alles zijn. Bijvoorbeeld dat een leerling zich bij het vak film ontpopt als bevlogen producent. Dan zeggen we natuurlijk niet: “Jij moet maar procudent worden”. Maar we vertellen het de kinderen wel als

ze ergens goed in zijn. Uiteindelijk weet elk kind dat van de weekendschool komt dat er dingen zijn die hij of zij goed kan en dat er maatschappelijke mogelijkheden zijn bij die talenten.’

Het unieke kenmerk van IMC Weekendschool is dat de kinderen leren van mensen en niet uit boeken. Terwijn: ‘Het vak geneeskunde bijvoorbeeld is bij ons “echte” geneeskunde: met anatomie, diagnostiek en patiëntenbesprekingen, uiteraard gedoceerd door de dokters van het AMC.’

Is naar school gaan op zondag eigenlijk wel ‘cool’?

‘Ja’, antwoordt Terwijn zonder aarzelen, ‘de kinderen staan in de rij! We benaderen ongeveer 150 tot 180 kinderen per buurt per jaar van zes basisscholen. Tachtig procent daarvan meldt zich aan. De leerlingen worden uitgenodigd via hun basisscholen, die worden geselecteerd op basis van achterstandscijfers en op verschil in denominatie. Een medewerker van IMC Weekendschool komt in de klas vertellen wat de weekendschool is. Leerlingen kunnen zich opgeven door een motivatiebrief te schrijven die ze mondeling toelichten.

Op het aandeel van jongens en meisjes onder de aanmelders valt geen peil te trekken. Het enige verschil is dat kinderen van migranten zich veel vaker aanmelden dan kinderen uit van oudsher Nederlandse gezinnen. De laatste groep heeft vaker iets anders te doen op zondag, zoals sport of een andere club. Ook lijkt het erop dat migranten meer belang hechten aan scholing. Het is de migrantendroom het te gaan maken in het nieuwe land en die droom horen wij in allerlei varianten terug.

We kunnen maar veertig eerstejaars per vestiging per jaar plaatsen. We moeten veel kinderen teleurstellen. Dat is helemaal niet leuk. We vertellen de kinderen vooraf dat er gelooft zal worden onder de gemotiveerde kinderen en dat we daarbij alleen letten op een eerlijke verdeling tussen jongens en meisjes. Verder komt iedereen die gemotiveerd is in aanmerking. Schoolniveau, afkomst of de mening van de docent spelen geen rol. We zouden erg graag willen dat er voor kinderen in de buurten van de weekendscholen méér gratis activiteiten zouden zijn op zondag. Concurrentie zou heel goed zijn, dan komen bij ons alleen de kinderen die echt heel graag willen. En dan hoeven wij niet zo veel kinderen teleur te stellen.’

Vijftien vakken: van sterrenkunde tot het maken van een film

In drie jaar volgen de leerlingen ongeveer vijftien vakken van vier zondagen. Alleen het vak film duurt iets langer. Verder volgen de leerlingen trainingen zoals presenteren, informatie zoeken en

college volgen. Het programma biedt plaats aan gastdocenten, die de leerlingen zelf graag willen uitnodigen.

Op elke vestiging van de IMC Weekendschool is plaats voor honderd leerlingen. Dat betekent dan dus ook dat er aardig wat gastdocenten gescout, geïnteresseerd en getraind moeten worden. Terwijn: ‘Jaarlijks komen per vestiging ongeveer tweehonderd gastdocenten lesgeven. Maar gastdocenten zijn helemaal niet moeilijk te vinden; mensen vinden het doorgaans spannend om door de weekendschool te worden gevraagd. Ze worden getraind door de jaarcoördinator, het vaste gezicht van een klas. Dat is ook de persoon die het contact met de ouders en de basisscholen onderhoudt, alle programma’s voor een jaargroep organiseert en de leerlingen in een jaar begeleidt. De gastdocenten hoeven op de weekendschool alleen te doen waar ze goed in zijn: enthousiast vertellen over hun vak en met de leerlingen het vak echt uitoefenen. Niet “op de hurken” maar echt zoals het in de praktijk gaat.’

Een van de mooiste dingen aan de weekendschool vindt Terwijn dat er altijd weer een vonk overslaat tussen gastdocenten en leerlingen. ‘Wat wij daaromheen doen, de hele organisatie, is uiteindelijk bijzaak. In de lessen gebeurt het. Laatst liet een gastdocent sterrenkunde de hemellichamen zien en toen vroeg een meisje: “En waar zit God nou precies?”. Hoe vaak hebben wij zelf op school dit soort vragen gehad? En hoe vaak zei de leraar dan: “Vraag dat maar bij godsdienst?” Precies, dat proberen wij te vermijden.’

‘Wij vinden het heel belangrijk verslag te doen van wat we bereiken en wat we niet bereiken’

Komt het wel eens voor dat de school niet is wat kinderen verwacht hadden? ‘Ja, dat komt voor’, zegt Terwijn. ‘Ongeveer tweederde van de starters maakt het driejarig traject af, dus eenderde niet. Door exit-interviews weten we dat hier allerlei redenen voor zijn. Het komt inderdaad voor dat de verwachtingen niet klopten met de werkelijkheid. Voor sommige kinderen is het bij nader inzien toch te zwaar om drie jaar lang elke zondag te komen. Wij vinden het heel belangrijk verslag te doen van wat we bereiken en wat we niet bereiken. We hebben verschillende onderzoeken lopen, onder andere naar de vraag of het zelfvertrouwen dat we in de lessen observeren ook blijvend wordt. Ook proberen we uit te vinden of er een verband is tussen aanmeldingsmotivatie en het goed doen op de weekendschool. Uiteindelijk zijn we natuurlijk zeer geïnteresseerd in de ontwikkeling van de alumni. Met acht vestigingen gaat die groep snel groeien.’

De eerste alumni zijn nu negentien jaar oud. Voor hen heeft IMC Weekendschool een follow-up-traject opgezet. Terwijn verwacht veel van de alumni. ‘IMC Weekendschool blijft, naast de jaarlijkse terug-



Heleen Terwijn
foto: Stefanie Grätz

komdag, een plaats waar de kinderen kunnen blijven terugkomen voor bijvoorbeeld gratis bijlessen, opfriscursussen en studie- en beroepskeuzeadvies. Het mooiste is dat de oudsten nu terugkomen om lessen te geven aan de jongere generaties. En er zijn leerlingen die aangeven later dolgraag als meester of juf bij de IMC Weekendschool te willen werken. Het wachten is nu op de eerste stagiair.’

‘We zien dat het bedrijfsleven graag iets doet voor de maatschappij’

Inmiddels heeft de school acht vestigingen: Amsterdam-Zuidoost, -Noord en -West, Tilburg, Den Haag, Rotterdam, Utrecht en Nijmegen. Per jaar is per school 150.000 euro nodig. Met IMC

Weekendschool is tot nu toe geen overheidsgeld gemoed. Alles wordt gefinancierd door bedrijven en fondsen. Om de leerlingen een garantie te geven dat ze het beloofde driejarig programma af kunnen maken, vraagt de weekendschool de sponsors altijd om de financiën voor drie jaar vooruit te garanderen.

‘Het zoeken van de tweede en derde sponsor was misschien wel het moeilijkst. Vier jaar lang hebben we in Amsterdam-Zuidoost alles samen met IMC gedaan. Toen we gingen uitbreiden, was het erg spannend of we ook andere financiers zouden kunnen vinden. Gelukkig vonden we Stichting de Oude Beuk voor de vestiging in Noord en IBM voor de vestiging in West. Die betrokkenheid heeft veel vaart gegeven aan de verdere uitbreiding. Onze sponsors helpen actief mee bij het vinden van weer nieuwe sponsors. Hun

netwerk is daar natuurlijk uiterst geschikt voor. Het blijft altijd een klus de financiering voor elkaar te krijgen, maar we zien ook dat het bedrijfsleven graag iets doet voor de maatschappij.’

Telefoontjes uit alle hoeken van het land

Als sponsoring geen onoverkomelijk probleem is, betekent dit dan ook dat jullie in de komende jaren nog verder gaan uitbreiden? ‘We gaan zeker nog een paar vestigingen starten maar we gaan niet eindeloos uitbreiden. We zullen ons blijven richten op de grote steden waar specifieke achterstandsproblematiek is en waar huisvesting, gastdocenten en bedrijven voorhanden zijn.’ IMC Weekendschool krijgt telefoontjes uit heel Nederland, van Appelscha tot Goes bij wijze van spreken, met verzoeken of de school kan helpen ook daar weekendscholen op te zetten. ‘We kunnen echter niet overal op ingaan’, zegt Terwijn. ‘Wij hopen dat mensen zich laten inspireren door de weekendschool en vervolgens heel goed kijken naar wat er precies in hun omgeving nodig is. De weekendschool is één vorm van aanvullend onderwijs. Er zijn nog veel meer vormen te bedenken en het is belangrijk iets te doen dat bij de doelgroep past. Zomaar kopiëren is geen goed idee. We hebben een paar keer meegemaakt dat kopieën van de weekendschool enthousiast startten en dan toch weer ten onder gingen. Mislukking is heel erg en simpelweg kopiëren voorspelt eigenlijk al mislukking.

Wij zouden graag zien dat er voor kinderen in achterstandswijken in de grote steden veel meer en verschillende voorzieningen komen. Ook vrijblijvender activiteiten dan de weekendschool. In kleinere plaatsen zou het interessant zijn eens goed te kijken naar waar de kinderen precies behoefte aan hebben en wat er eventueel ontbreekt in hun routes naar verdere scholing en beroepskeuze. Sommige elementen van de weekendschool zouden heel goed in het reguliere onderwijs geïntegreerd kunnen worden. Wij ontvangen wel berichten van docenten die ons vertellen dat ze nu ook op vrijdagmiddagen allerlei “professionals” in hun klas uitnodigen. Dat zijn mooie initiatieven.’

Overheid: wat laten jullie schieten!

Lokale overheden lijken razend enthousiast over IMC Weekendschool. Burgemeesters en onderwijswethouders openen de nieuwe vestigingen en reiken diploma’s uit. Ook worden regelmatig lessen verzorgd door Haagse politici. ‘Verdere banden met de overheid zijn er niet, al zouden we dat inmiddels wel willen. We hebben het ministerie van Onderwijs een keer gevraagd of het een onderzoeksproject zou willen financieren. Die aanvraag werd echter afgewezen.’

Overheid, wat laten jullie schieten? ‘Eh... ja. Laat ik zeggen dat ik hoop dat het verandert. In de Verenigde Staten is het gebruikelijk dat de overheid medefinancier is van maatschappelijke projecten. Gedeeltelijke overheidsfinanciering wordt daar gezien als keurmerk: er is behoefte aan dit project. In Nederland zijn we heel lang gewend geweest op een wat luie manier op de overheid te leunen. Nu dat verandert en er veel meer particuliere initiatieven ontstaan, moet ook de overheid zich heroriënteren. Ik hoop dat ze dat doet. En dat wij dan een ander antwoord krijgen als we weer een aanvraag indienen.’

Nederland is een innovatief land, vindt Terwijn. ‘De overheid zou daar nog veel beter op in kunnen spelen. Het zou bijvoorbeeld mooi zijn eens een lijst te maken van twintig maatschappelijke vraagstukken en te durven zeggen: “Wij weten het antwoord ook nog niet”. En dan geld vrijmaken voor onderzoek en projecten op deze terreinen. Vooral de sector onderwijs vraagt om extra investeringen. Onze huidige heterogene, multiculturele samenleving vraagt een dynamischer aanpak in het onderwijs.’

Hoe bijvoorbeeld? ‘Een van de nodige veranderingen is een verbetering van de lerarenopleidingen. De lat moet omhoog. Het zou heel mooi zijn als het lerarenberoep weer iets zou worden om trots op te zijn. Dat bereik je door de toelatingseisen te verhogen. Je belooft mensen niet alleen met salaris, maar ook door eisen te stellen en hen uit te dagen. Het beroep van leraar zou behoorlijk in status omhoog kunnen gaan met steviger toelatingseisen en de investering van een echt goede opleiding.

Zou de Nederlandse overheid maatschappelijke initiatieven nog op een andere dan een financiële manier kunnen stimuleren? Terwijn: ‘Dat is lastig. Het is toch een vreemd verhaal als de overheid staat te juichen, de problematiek erkent, de aanpak goed vindt en dan financieel niet bijdraagt. Het is een prachtige ontwikkeling dat bedrijven en particulieren steeds vaker maatschappelijke projecten starten. De vraag is nu wat de overheid daarmee gaat doen. Misschien moet de overheid ook eens af van het idee dat ze alles zelf moet oplossen. Uiteindelijk moedig je maatschappelijk initiatief het best aan door er ook geld voor vrij te maken.’

landbouw ▶▶

Klimaat Energiebesparing PPO
verzilting Waterproblematiek V
Ministerie van Landbouw Natuu
Voedselkwaliteit Glastuinbouw
uinbouw Irrigatie LTO Hectare





Ocean Desert Enterprises

Wereldwijd is de waterproblematiek een van de grootste problemen van natuur en milieu. Landbouwgronden verzilten - 97,5 procent van al het water op de aarde is zout - en de zoetwaterschaarste neemt toe. Als gevolg van de klimaatverandering wordt dit alleen maar erger. Door bevolkingsgroei en toename van welvaart zal de behoefte aan voedsel en zoet water stijgen. Maar de zoute grond resulteert in verminderende mogelijkheden voor voedselproductie. Tijd voor alternatieven.

Zoutwaterlandbouw is zo'n alternatief. Bij deze vorm van landbouw worden gewassen geteeld die een hoog zoutgehalte kunnen verdragen. De gebieden die door verzilting ongeschikt waren geworden voor landbouw, kunnen met zoutwaterlandbouw dus weer benut worden. En schaars zoet water wordt zo gespaard. Kustwoestijnen, delta's en verzilte gebieden zijn potentieel geschikt voor zoutwaterlandbouw.

De waterproblematiek in Nederland is minder urgent dan in de aride klimaatzones. Maar Ocean Desert Enterprises (ODE) zet ons land internationaal wel op de kaart als het gaat om kennis van water en zoutwaterlandbouw. Twee succesvolle initiatieven van ODE zijn het Biosaline Colorado Delta Project, het planten van zoutminnende bomen voor biomassa-productie, en ODE SeaVegetables, de productie en verkoop van zeekraal. We praten met sociaal-geografe Jeannette Hoek, de drijvende kracht achter deze bijzondere organisatie.

Idealisme of realiteitszin?

Een keurig bedrijfspand in Amsterdam-Zuid. En een net zo keurige gesprekspartner: Jeannette Hoek. Wij voelen ons iets minder keurig; we zijn behoorlijk nat geregend tijdens onze fietstocht. Hoek lacht: 'Klimaatverandering, hè! Er zijn genoeg gebieden in de wereld waar men heel wat over zou hebben voor een regenbui als deze.'

We praten met Hoek over verzilting van gronden en zoetwaterschaarste. Wereldproblematiek? Hoek: 'Ja, absoluut. Maar we horen er in de westerse landen eigenlijk betrekkelijk weinig over. Dat komt doordat de situatie hier niet nijpend is. De focus van initiatieven op het gebied van zoutwaterlandbouw ligt in gebieden waar de verdamping groter is dan de neerslag. Daar is verzilting een groot probleem.'

Kijken we naar de cijfers, dan zien we dat 97,5 procent van al het water dat op de aarde is, zout is. Van het kleine beetje zoete water dat er is, is een deel onbruikbaar. Dat is bevroren of ligt bijvoorbeeld te diep onder de oceanen. Van het deel dat bruikbaar is, wordt zeventig procent opgebruikt door de landbouw. Dat is heel veel. Die landbouw moet ook nog eens steeds meer gaan concurreren met een paar grote andere gebruikers: steden en grote industriële afnemers. Las Vegas bijvoorbeeld. Die stad ligt in een droog gebied en gebruikt het water waarmee enorme hoeveelheden voedsel verbouwd zouden kunnen worden.'

Kortom: op wereldniveau heeft de landbouw een probleem. Hoek:

'Ja. We zijn gedoemd om onder steeds zoutere condities te produceren. De wereld heeft een biosaline benadering nodig.'

IMSA, ODE en OASE: krachten bundelen

Met dit inzicht is in 1998 Ocean Desert Enterprises (ODE) ontstaan. Doel van deze organisatie is de vercommercialisering van zoutwaterlandbouw. Ook daar waar honderden jaren niets groeide, moet ODE het nu mogelijk maken om plantenrassen te laten groeien op water dat bijna zo zout is als het water in de oceaan. Daar komt ook de naam Ocean Desert Enterprises vandaan', legt Hoek uit.

Het bedrijf is voortgekomen uit het door milieuman Wouter van Dieren opgerichte Institute for Environment and Systems Analysis (IMSA). 'IMSA begon in 1985 met een kleine groep mensen, die zich allen bezighielden met milieuvraagstukken. Daar gaat een verhaal aan vooraf.'

Hoek vertelt: 'Na de Tweede Wereldoorlog ontstond een periode alsof het allemaal maar niet op kon in onze wereld. Als reactie op die tendens publiceerde De Club van Rome in 1971 het rapport *Limits to Growth*. Daaruit bleek dat het dus wél op kon, en daar schrokken mensen behoorlijk van. Dat was ook de bedoeling. Er ontstond bezorgdheid over het voortbestaan van de mensheid: hoe zal het straks met onze kleinkinderen gesteld zijn? In wat voor wereld komen zij terecht?'

Uit de periode waarin *Limits to Growth* werd gepubliceerd is een



Jeannette Hoek

hele milieubeweging voortgekomen. Later is IMSA gaan samenwerken met het bedrijfsleven, en dat heeft best veel vruchten afgeworpen. Tegelijkertijd is daar ook de tweespalt in de milieubeweging uit voortgekomen. Veel “groene” mensen vinden namelijk dat je je niet mag liëren aan het bedrijfsleven; dan maak je vuile handen!

IMSA werkt met het bedrijfsleven, met overheden en soms met milieubewegingen. Het gaat om activiteiten om milieuvriendelijker te produceren. Die samenwerking met het bedrijfsleven betekende door de jaren heen telkens wat anders. In het begin was er nog helemaal niets geregeld. Grote industrieën wisten niet wat te doen met verpakkingen. En wat mag je lozen in het water? Inmiddels is daar eindelijk veel milieuwetgeving voor geconstrueerd.’

Dus jullie hebben ook een belangrijke lobbytaak? ‘IMSA werkt als adviesbureau en biedt internationale opdrachtgevers een groot, sterk netwerk en oplossingen, lobby en bemiddelingen in vastgelopen sociale debatten.

Maar IMSA heeft ook verschillende innovatieve duurzaamheidsconcepten bedacht. Een daarvan was zoutwaterlandbouw of biosaline landbouw. Om dit vernieuwende gedachtegoed te vercommercialiseren, werd het bedrijf ODE in het leven geroepen. En dat is nog niet alles.’ Hoek: ‘Ik zit hier eigenlijk als vertegenwoordiger van onze stichting Organisation for Agriculture in Saline Environments (OASE). IMSA, ODE en OASE hebben als gemene deler het streven naar een duurzame toekomst. De dertig mensen die hier voor de drie organisaties werken, zijn daarop geselecteerd.’

ODE springt in op de ‘innovatiegap’, maar wie o wie dicht het financieringsgat?

OASE is een non-profitstichting die fondsen in de laattjes van IMSA en ODE moet brengen. Hoek: ‘We besloten de stichting in 2005 op te zetten. OASE zoekt 10 miljoen euro voor een werkplan van vijf tot zes jaar. Toen we begonnen met ODE dachten we dat we wel wat geld konden ophalen. Er waren toen immers genoeg mensen flink rijk geworden na de internethype. Maar dat bleek een illusie te zijn: geld en idealisme gaan niet vaak samen. Gelukkig zijn er een aantal grote spelers die geld geven, maar het is niet genoeg. Tot nu toe heeft IMSA ODE meegefinancierd. We hebben veel partijen benaderd. Allemaal wilden ze de garantie hebben dat ze binnen drie jaar return on investment konden zien. Weinig idealisme te bekennen dus. Ook hebben we zo nu en dan subsidies ontvangen, vanuit Den Haag en Brussel. Maar die waren eigenlijk altijd voor onderzoek. Wat dat betreft waren we vrij idealistisch toen we met ODE begonnen. We dachten juist dat het eerste deel qua financiering het moeilijkst zou zijn, en dat die vercommercialisering soepel zou verlopen. Helaas is het anders gelopen. Misschien zijn we iets te idealistisch geweest.

Het was juist de vercommercialisering waar we het geld het hardst nodig hebben. Onderzoek is er op dit gebied genoeg. Wetenschappers zijn hier wereldwijd al een aantal jaren mee bezig, sinds de jaren tachtig eigenlijk al.

Onderzoek heeft uitgewezen dat de landbouwgrond verzielt. Maar wetenschappers hebben ook aangetoond dat er wel duizenden soorten zouttolerante planten bestaan, die op de zoute grond verbouwd kunnen worden. Onderzoekers kijken naar wat die plantjes kunnen doen. Dat wat onderzoek heeft opgeleverd, moet nu naar de praktijk gebracht worden. Dat is het probleem. Dat is de veelbesproken ‘innovatiegap’.

ODE speelt daarin een belangrijke rol en exploiteert de ecologische en economische waarde van deze plantenrassen. Hoe bouw ik een waardeketen op van dat plantje naar een eindproduct? Daar gaat het om.’

ODE SeaVegetables: zeekraal om te eten... en te smeren?

ODE is momenteel bezig met twee grote projecten. Hoek vertelt: ‘Het eerste is ODE SeaVegetables. Dit bedrijfje hebben we in 2004 opgericht. Het speelt in op de problematiek van de bedreigde voedselvoorziening door landbouwverzuiling. Wereldwijd werken we samen met onderzoeksinstituten. Zo ook in Mexico: daar werd onderzoek gedaan naar *Salicornia*, in de volksmond zeekraal.

De onderzoeksresultaten die we kregen waren enorm gunstig. Met ODE SeaVegetables besloten we te investeren in de ontwikkeling, productie en vercommercialisering van zeekraal. De eerste oogst in Mexico was in 2000. We zijn vijf jaar bezig geweest om het allemaal uit te vogelen. We hebben toen een marketing-pilot opgezet. Die bleek succesvol, want ODE SeaVegetables levert inmiddels zeekraal in West-Europa. Dat gebied bleek de grootste afzetmarkt voor zeekraal: hier wordt de zoute groente van oudsher gegeten.

En ODE SeaVegetables groeit: inmiddels wordt het verkocht aan behoorlijk wat groothandels. ‘Maar daarvoor is er ook heel wat misgegaan hoor, vergis je niet!’ zegt Hoek. ‘Dat is eigenlijk wel heel grappig: we kwamen bijvoorbeeld bij de eerste oogst in Mexico. De onderzoekers hadden ons verrast. Op het veld stonden mooi gedekte tafels. Het was een feestelijke bedoeling met lekkere hapjes. En er stonden allerlei potjes op tafel. Een potje met zure zeekraal, een potje met zoute zeekraal, enzovoorts. Toen zei de leider van het onderzoek: “Dit heb ik ervan kunnen maken. Alstublieft, verkoop het maar!” Dat gaf wel aan dat onderzoekers vaak geen idee hebben van hoe de markt werkt. Want de potjes bleken geen goed verkoopbaar product.’

Hoe is de zeekraal dan wel goed te verkopen? ‘We hebben ingespeeld op een bestaande markt. Een nichemarkt, want je moet je realiseren dat zeekraal nooit een product zal worden als aardappels. Dat moet je ook niet willen. Het geldt nu als een betrekkelijk luxe product, en het heeft daardoor ook een hoge prijs.’

Hoek ziet ook mogelijkheden voor de cosmeticamarkt: ‘Dat is een nieuwe, trendy markt. Ik zie dat meer mensen wel wat meer neer willen tellen voor de zogenoemde “groene producten”. We zien dat bij voedsel, maar ik geloof dat het ook steeds meer in cosmetica gaat komen.’

En hoe zit het met concurrentie? Hoek: ‘We zien wel wat uit Israël komen, maar wat in Nederland circuleert, is grotendeels afkomstig van onze productie in Mexico.’

Biosaline Colorado Delta Project: het eerste zoutwaterbos ter wereld

Hoek vervolgt haar verhaal met het Biosaline Colorado Delta Project, ‘het eerste zoutwaterbos ter wereld’. Een heel zoutwaterbos? ‘Ja, In de delta van de rivier Colorado in Mexico groeien 12.000 zoutminnende bomen. Het gaat om de *Tamari aphylla*. De keuze voor een boom was moeilijk. Wereldwijd zijn er flink wat zouttolerante bomen te vinden. Het voordeel van deze soort is dat hij met de wortels in het zeewater kan staan en snel groeit.



Met het aanplanten van dit bos willen we ervaring opdoen in de zoutwaterlandbouw als productiemethode van biomassa voor duurzame energie. We zien hier een grote toekomst in. Je moet je voorstellen: voor boeren zal het in de toekomst aantrekkelijker zijn om biomassa te telen voor energieproductie.

Het deltagebied van de Colorado River was ooit een prachtig estuarium, en heel vruchtbaar. Maar sinds er in de Amerikaanse staten stuwdammen zijn geplaatst, is er nog maar twee tot vijf procent van dit gebied over. De oceaan dringt het land binnen en de grond wordt ook daar steeds zouter.' Hoek vertelt hoe een sterk samenwerkingsverband van een aantal Nederlandse partijen ervoor zorgde dat op dit verwaarloosde gebied weer geplant kon worden. 'IMSA werkte hiervoor nauw samen met het ministerie van OC&W, lokale NGO's en de stichting DOEN. Met het zoutwaterbos probeert dit team ook economische activiteiten op lokaal niveau aan te moedigen.'

Hoek: 'ODE is bovendien een andere boomsoort op het spoor die wat kan gaan betekenen voor de zoutwaterlandbouw. En dan heb ik het in het bijzonder over *remediation*: herstel van de bodem. Het gaat om *Prosopis*, de zogenoemde *poor man's tree*. Dat vind ik ook wel een aantrekkelijke benaming. De boom komt oorspronkelijk uit Zuid-Amerika en wordt veel gebruikt door armere boeren.'

Hoek vertelt dat ze net op bezoek is geweest in India en Pakistan, waar al een aantal pilotprojecten met deze boomsoort lopen. 'Ik heb daar gezien wat er allemaal mogelijk is. Deze boom wordt onderschat. We verwachten er behoorlijk wat van', meldt Hoek enthousiast. 'Hij verbetert de bodem. Dat doet hij door onder andere stikstof aan de bodem toe te voegen.

Daarnaast kan je als je het over boomgroei hebt, helpen bij het vastleggen van CO₂. Wij denken dat hier een grote toekomst voor

is. Ik kreeg er net nog weer een artikel van onder ogen, en dat is niet het eerste over dit onderwerp. Het grote probleem van de focus op biomassa en dat CO₂-verhaal is dat er een soort van strijd kan komen: tussen de autorijders, de consumenten van benzine uit rijke landen, en de mensen die doodgaan van honger uit arme landen. Het is heel akelig dat dit zich voordoet. Maar deze ontwikkeling heeft ook weer een positieve kant: als je biomassa kan telen op gronden die niet meer gebruikt kunnen worden voor voedselproductie, geef je mensen ook weer een kans om in ieder geval wat te verdienen.'

Krijgen we in Nederland in de toekomst ook een zoutwaterbos? Hoek: 'Nederland is veel te klein voor biomassa. Er is nog onvoldoende maatschappelijk draagvlak voor deze ontwikkeling. Maar Nederland leent zich wel voor die lokale toepassingen. Zoals de teelt van luxe groenten als zeekraal en de toepassingen in de cosmetica waarbij een groen imago van belang is.'

Landbouw is 'uit': de overheid als trendsetter?

Hoek: 'We kunnen het imago van de landbouw zo meteen wat opkrikken. Want landbouw is "uit". En dat is jammer. Want Nederland heeft ontzettend veel kennis in huis op dit vlak. Als we dat meer zouden combineren met de internationale knowhow, zouden we ver kunnen komen in de zoutwaterlandbouw. Gelukkig is er op politiek terrein wat meer bewustzijn gekomen dat zoutwaterlandbouw een enorme potentie heeft. Dat was vijf jaar geleden wel anders. Maar inmiddels is voor iedereen zichtbaar en voelbaar geworden hoe snel de klimaatverandering inzet, met alle gevolgen van dien. Bovendien zien we in ons land dat boeren in Zeeland steeds minder zijn gaan produceren omdat de grond daar sterk aan het verzilten is. Dat is natuurlijk ook niet zo gek: we liggen nou eenmaal onder de zeespiegel. Met dat inzicht zijn de afgelopen tijd onderzoekscentra, denktanks en platforms opgericht om te zoeken naar en te werken aan oplossingen. Bovendien is er in Nederland een discussie aan de gang over landbouw in het algemeen. Ik vind dat de rol van de boer daarin onderbelicht wordt. Landbouwprijzen zijn kunstmatig laag.

Inmiddels verlaten veel agrariërs de bedrijfstak. Veel landbouwgronden zullen in de toekomst braak komen te liggen. Mensen denken dat daar leuke, mooie, echte natuur uit ontstaat, maar niets is minder waar. Er ontstaat woestijn, waar we nog van zullen schrikken!'

Kan dat met zoutwaterlandbouw voorkomen worden? Hoek: 'Jazeker. Maar er moet nog wel van alles gebeuren voordat we echt aan de slag kunnen. En daar zie ik een rol voor de overheid. Want die zou de hindernissen die ons nu nog in de weg staan kunnen wegnemen. Of, laat ik voorzichtiger zijn, voor een deel

kunnen wegnemen. Geld is voor ons de grootste hindernis. Startkapitaal. We hebben de kennis in huis, weten waar we moeten beginnen en met wie. Maar dat geld... De overheid zou subsidiestromen meer toegankelijk kunnen maken. Ik vind het een tijdrovend en intensief proces om die subsidies aan te vragen. Ik denk dat dat ook geldt voor andere kleinere bedrijven. Die hebben geen tijd en geen geld om dat lange proces in te gaan. De overheid zou dit kunnen veranderen door bijvoorbeeld te gaan werken met een getrappt subsidiesysteem, waarbij mensen betaald worden om de volgende stap in het hele proces te kunnen zetten. Dat is eigenlijk een subsidie in fases. Want ik vind dat de overheid meer moet stimuleren dat mensen het in ieder geval proberen. Die ambitie alleen al, is heel wat waard. Ik begrijp ook wel dat de overheid alleen de kansrijke projecten wil subsidiëren. Vandaar ook dat meestal die projecten worden gesubsidieerd die al een risicodragende partij aan zich hebben weten te binden. Dat geeft de overheid vertrouwen en zekerheid. Maar ook bij deze projecten kan er van alles misgaan. En dat terwijl er andere projecten met potentie naast de boot zijn gevallen. Ik pleit voor een overheid met meer lef!'



Innogrow

Duurzaam telen in een gesloten kas. Dat werd tot voor kort in de tuinbouw voor onmogelijk gehouden. Toch lukte het Innogrow, dochter van holding Econcern, om de GeslotenKas® te realiseren. Het principe: de kas blijft het hele jaar door gesloten en in de zomer wordt overvloedige warmte 'geoogst' en opgeslagen in de bodem. Deze warmte wordt in de winter weer gebruikt om de kas te verwarmen. De kas geeft de teler maximale controle over de groei-factoren temperatuur, luchtvochtigheid en CO₂. Met deze unieke kas stijgt de productie met twintig procent en daalt het fossiele energieverbruik met vijftig procent per eenheid product. Pesticiden zijn nauwelijks meer nodig en bijna al het irrigatiewater wordt hergebruikt. Voordelen genoeg om heel graag van de hoed en de rand te willen weten. We gaan daarom praten met Hans Opdam. Hij is een van de twee directeuren van het in 2003 opgerichte Innogrow, het bedrijf dat de GeslotenKas® commercieel op de markt heeft geïntroduceerd. Maar Opdam is vooral de man die vanaf het allereerste idee hard gewerkt heeft aan het verwerkelijken van de droom van de GeslotenKas®.

Econcern: 'A sustainable energy supply for everyone'

Na een vriendelijke ontvangst op het kantoor van Hans Opdam gaan we op weg naar de plaats van het interview: een grote vergaderkamer ergens in het gebouw. We zien in de gangen allemaal platen hangen van tomaten, courgettes en paprika's. Toch is er verder weinig in het gebouw te zien wat ons aan tuinbouw doet denken. Hoe zit dat?

Opdam zegt dat we dat goed gezien hebben. 'Niet alles draait om de glastuinbouw hier. Wat we hier doen, heeft in de eerste plaats te maken met duurzame energie. Ons motto is: 'a sustainable energy supply for everyone'. Dat gaat natuurlijk veel verder dan ontwikkelingen in de land- en tuinbouw alleen. Misschien is het handig als ik jullie eerst iets uitleg over hoe ons bedrijf in elkaar zit.' We gaan zitten en krijgen meteen een keurige hand-out uitgedeeld. 'Kijk, bovenaan staat holding Econcern. Daaronder hangen vier dochters: Ecofys, Ecostream, Evelop en Ecoventures. Ecofys, de advies- en consultancytak van de groep, is 22 jaar geleden opgericht. In 2000 is daar de holding boven gezet.' Hoeveel 'E's' komen er nog bij? 'Dat kan ik nog niet zeggen, maar we groeien enorm! Toen ik hier acht jaar geleden kwam werken, hadden we 70 mensen in Nederland en Duitsland in dienst. Dat zijn er inmiddels 450. We zitten nu in elf landen. Econcern werd zelfs in 2005 opgenomen in *Europe's 500*, de jaarlijkse ranglijst van snelgroeiende en banenscheppende bedrijven. En dat wil wel wat zeggen, lijkt mij!'

Opdam zelf is terechtgekomen bij Ecofys omdat hij graag de overstap wilde maken naar duurzame energie. 'Ik ging bij Ecofys aan de slag als consultant, hoewel ik eigenlijk als fysicus onderzoekgericht ben. Voordat ik bij Ecofys terecht kwam, heb ik lang als toxicoloog gewerkt aan de universiteit en bij TNO. Toen ik

in 1997 bij Ecofys kwam, werd mijn interesse gewekt voor de glastuinbouw doordat ik bij toeval zitting kon nemen in een werkgroep die vanuit de tuinbouwsector was opgericht, Kas van de Toekomst. Dit is waar het verhaal van de GeslotenKas® begint.'

'De tuinbouwsector slokt tien procent op van het aardgas in Nederland; we moeten besparen!'

Opdam vervolgt: 'De werkgroep Kas van de Toekomst werd geïnitieerd door de Stuurgroep Glastuinbouw en Milieu. De werkgroep was een samenwerkingsverband van verschillende partijen. Onderzoeksinstituten werden samengebracht en ook het bedrijfsleven werd actief betrokken bij de vraag hoe het tuinbouwbedrijf er in 2010 uit zou komen te zien. Het doel was om een visie te ontwikkelen, en daarbij was de hoofdtaak om beleid op gebieden van glastuinbouw en milieu op elkaar af te stemmen', zegt Opdam. 'Men zag gewoon dat het zo niet langer kon en dat er iets moest gebeuren. Wanneer je bedenkt dat de tuinbouw tien procent opslokt van het Nederlandse aardgasverbruik, dan zijn veranderingen hard nodig. We zullen echt moeten besparen, daar komen we gewoon niet onderuit. Je ziet dat ook in de Nederlandse en internationale regelgeving en besluiten; in het Besluit Glastuinbouw (1997) staan doelstellingen die zich richten op het behalen van energiebesparingen en het vergroten van het aandeel duurzame energie in de totale energievoorziening. Aan Ecofys werd gevraagd om voor Kas van de Toekomst een energievisie te leveren. 'Tot op dat moment wist ik helemaal niets van de glastuinbouw', vertelt Opdam. 'Ik had nog nooit een kas van binnen gezien. Wat ik wel zag was dat het vanuit energetisch oogpunt het mooiste zou zijn de kas gesloten te houden. Dat idee heb ik toen naar voren gebracht, maar het werd eigenlijk meteen

afgevoerd, zelfs door de grotere kennisinstellingen. Het zou technisch niet mogelijk zijn om een gesloten kassysteem te realiseren. Er waren zelfs onderzoeken waarmee dat “aangetoond” werd. Toch geloofden wij dat het wél mogelijk was. We wisten alleen nog niet hoe. Een kas is in feite een grote zonnecollector. Alleen, de invloed van de zon is niet gelijkmatig verdeeld over de jaargetijden. Je kunt je voorstellen dat de temperaturen in een kas enorm kunnen stijgen, soms wel tot vijftig graden, wanneer de zon in de zomer op volle sterkte instraalt. De optie die er destijds was om de kas gesloten te houden, was: een enorme koelmachine gebruiken. Economisch was dat niet rendabel, maar erger was dat zo’n constructie enorm veel fossiele brandstof kostte, en daar wilden we nou juist vanaf! Wij gingen dus - hoe sceptisch men daar ook over was - nadenken over een nieuwe manier om tot een gesloten kas te komen. Een kas die én economisch rendabel zou zijn, én tot forse energiebesparing zou leiden.’

Wat niet leek te kunnen, kon tóch!

Ofwel: de aanhouder wint en oefening baart kunst

‘Dus wij zetten door’, zegt Opdam. ‘Ik geloofde er gewoon in. Vanuit Ecofys ben ik samen met twee collega’s het concept verder gaan uitwerken. Een van de succesfactoren is geweest dat de board mij vertrouwde en volledige vrijheid heeft gegeven om deze droom na te jagen. Ik kwam bij Ecofys binnen om consultant te worden, maar ik heb het altijd leuk gevonden om systemen te ontwikkelen. Dus dat mocht ik doen, terwijl het natuurlijk een enorme investering was.

Uiteindelijk heeft het hele traject, van idee tot realisatie, geduurd van 1997 tot 2003. Dat lijkt lang, maar voor zo’n grote en brede innovatie is dat het niet. Die eerste periode hebben we vooral onderzoek gedaan en gekeken of het allemaal economisch en technisch haalbaar was. Ik denk dat er niet heel veel versnelling had kunnen zitten in die eerste jaren. Je werkt in de beginfase toch in een kleine setting, met weinig mensen. Inmiddels zijn we met twaalf fulltimers en vijf studenten.’

Wie betaalde die eerste fase van onderzoek? Was er venture capital bij betrokken? ‘Nee. Wij komen uit een consultancybedrijf, dus waren gewend een rapport te schrijven en dan weet je nooit meer wat daarmee gedaan wordt. Nu waren wij degenen die de plannen tot werkelijkheid wilden maken. Maar met dat soort ondernemerschap hadden we nog niet zo veel ervaring. Deze hele periode heeft Ecofys dus uit eigen zak gefinancierd. Pas in 2000 hebben we een aanzienlijke hoeveelheid overheidsgeld gekregen via SenterNovem. Daarvoor heb ik ontzettend moeten lobbyen met steun vanuit de werkgroep Kas van de Toekomst.

Met dat geld hebben we bij het proefstation van Praktijkonderzoek Plant & Omgeving (PPO) in Naaldwijk een praktijkexperiment

opgezet. We bouwden een installatie, die 1400 m² ruimte bood aan een praktijkexperiment van gesloten teelt met tomaten. Vanwege een aantal kinderziektes en denkfouten lukte het ons niet de kas volledig dicht te houden. Maar daar hebben we van geleerd: oefening baart kunst.

Het jaar daarop wilden we een noodzakelijk vervolg aan het praktijkexperiment geven. Daarvoor hadden we ongeveer 800.000 euro nodig. Van SenterNovem kregen we dat niet, ze droegen het stokje over aan de sector.’

Dus nu moest het van de tuinbouwsector komen? ‘Ja, en dat heeft ons heel veel moeite gekost. Maar het is op het laatste moment gelukt, met geld vanuit LNV en het Productschap Tuinbouw (PT). Dat was onze redding. We wisten door de eerste proefperiode heel zeker dat ons systeem werkte, maar we moesten het nog wel verder verbeteren. En dat konden we met dit geld doen. Het had zomaar de nek omgedraaid kunnen worden, want op het ministerie zaten een of twee mensen die niet zo veel zagen in onze GeslotenKas[®]. Het kan dus van een paar mensen afhangen. Onbegrijpelijk, maar waar. Dat heb ik trouwens ook meermalen gezien in mijn tijd bij TNO.’

De markt op met Innogrow: We beginnen met de tomaat

Na een periode van onderzoek besloten we in 2003 de productie en verkoop van de GeslotenKas[®] onder te brengen in een apart bedrijf: Innogrow.

En hoe ging het vanaf toen verder? ‘We zijn nu een aantal jaar bezig het systeem te optimaliseren. Wij komen uit de energiehoek. Energiebesparing is natuurlijk een grote winst van de GeslotenKas[®]. Maar we willen nog veel meer weten over klimaatbeheersing en plantfysiologie, zodat ook de teeltomstandigheden geoptimaliseerd kunnen worden. Daarvoor werken we nu samen met Plant Dynamics in Wageningen. We hebben nog een lange weg te gaan. We weten al heel veel van de beheersing en controle van groeifactoren, maar wat de beste groeiomstandigheden per plantensoort of ras zijn, dat moeten we verder onderzoeken.’

Jullie zijn begonnen bij de tomaat. Waarom? Opdam legt uit: ‘PPO heeft ons in die tijd geadviseerd te kiezen voor de tomaat. De tomaat is een kritisch gewas en heeft een behoorlijke warmtevraag. De GeslotenKas[®] is zeer geschikt voor gewassen die een vlak klimaat nodig hebben.’

Wat is de potentie in Nederland dan? Hoeveel grond is er eigenlijk bruikbaar en beschikbaar? ‘Van de 10.000 hectare tuinbouwgrond in Nederland is zeker 6000 hectare geschikt voor gesloten teelt. De GeslotenKas[®] is pas rendabel bij een stuk grond van circa twee hectare. Je kunt je voorstellen dat een aantal kleinere tuinders hier angstig van wordt, sommigen zullen namelijk meer moeten gaan



samenwerken. Maar die schaalvergroting is al stevig aan het inzetten, dus daar maken wij ons niet al te veel zorgen om.’

‘Ons product kent een hoge adoptiegrens door nieuwe technieken en hoge investeringen’

‘Voor innovaties zijn ondernemers nodig die iets nieuws in praktijk durven brengen’, zegt Opdam, ‘En net als met andere grote innovaties is dat ook met de GeslotenKas[®] een complex proces. Tuinders zijn enerzijds heel enthousiast over het systeem van de GeslotenKas[®], maar ze hebben anderzijds ook last van koudwater-vrees. Dat komt niet alleen door bijvoorbeeld schaalvergroting, waardoor ze misschien meer zullen moeten gaan samenwerken, maar ook doordat ze met een GeslotenKas[®] van hun oude vertrouwde manier van telen afstappen. Ze zijn bijvoorbeeld bang om de luchtramen te sluiten. Je moet je voorstellen: de conventionele techniek wordt al jarenlang van vader op zoon overgebracht; het zit als het ware in het systeem van de teler. Wanneer je het klimaatsysteem voor honderd procent kunt controleren, kun je simpel gezegd niet langer de buitenlucht de schuld geven. De teler heeft de groeiomstandigheden zelf in de hand, dus kan ook alleen zichzelf fouten maken.

Daar komt bij dat er in de glastuinbouwsector veel dynamiek is. De telers zien natuurlijk allerlei technologische ontwikkelingen voorbijkomen. Ze denken dan vaak: over vijf jaar ziet het systeem er weer heel anders uit dan nu, laat ik nog maar even wachten. Op zich helemaal niet gek, al is het erg onwaarschijnlijk dat het systeem van de GeslotenKas[®] de komende jaren ingrijpend zal wijzigen.’

Opdam vervolgt: ‘Ons product kent gewoon een behoorlijk hoge adoptiegrens. Dat heeft te maken met nieuwe technieken en daarnaast zeker ook met de hoge investeringen. De hoogte van de investering hangt af van de voorzieningen die al aanwezig zijn.

Iedere GeslotenKas[®] is maatwerk en kan aangepast worden aan de bestaande situatie.’

Wat is er eigenlijk allemaal nodig om een GeslotenKas[®] te realiseren? ‘Ten eerste heb je een *aquifer* nodig.’ Opdam lacht om onze vragende blik en licht toe: ‘Dat is een waterhoudende zandlaag, waarin de warmte opgeslagen kan worden. Dit water zit zo’n honderd meter onder de grond en bevindt zich tussen kleilagen. Water is een goede isolator. In de winter, wanneer de kas opgewarmd moet worden, wordt het water omhoog gehaald. Het heeft dan een temperatuur van rond de 18°C, wat opgewaardeerd moet worden tot zo’n 40-50°C. Daarvoor is een warmtepomp nodig. Die warmtepomp genereert gelijktijdig koude die in de aquifer wordt opgeslagen, daarmee wordt in de zomer gekoeld. Een luchtbehandelingkast (LBK) is nodig om het gewenste kasklimaat te realiseren. Deze kast zorgt ook voor de ontvochtiging van de kaslucht; haalt de warmte eruit en transporteert die naar de aquifers. De warmtepomp vraagt energie. Die wordt geleverd door warmtekrachtkoppeling (WKK).’

Hoe lang duurt het hele traject tot het realiseren van een GeslotenKas[®]? ‘Dat duurt bij elkaar ongeveer een jaar.’ Is dat lang of kort? ‘In de tuinbouw is dit lang. ‘Het zou allemaal veel sneller kunnen, maar het traject van vergunningen aanvragen en het financieel rond krijgen van de investering kost veel tijd.’

Themato: maximaal bedrijfsrendement gekoppeld aan maatschappelijk verantwoord ondernemen

In 2004 werd de eerste GeslotenKas[®] commercieel in gebruik genomen door tomatenteler Themato in Berkel en Rodenrijs. Van een totaal van 5,4 hectare werd 1,4 hectare gesloten. Opdam vertelt trots wat een succes de GeslotenKas[®] is voor het familiebedrijf. ‘De doelstellingen voor Themato met de gesloten teelt waren: 27 procent energiebesparing en 18 procent productie-



Hans Opdam

aan LTO Groeiservice verhuurd voor het telen van paprika's. Zo deelt het bedrijf de kennis die het heeft opgedaan met collega-telers. Daarin zijn zij heel vernieuwend. Themato heeft de Nationale Tuinbouw Ondernemersprijs 2005 gewonnen. Wij zien het bedrijf echt als voortrekker van de gesloten teelt in de sector.'

De GeslotenKas® als energieproducerend systeem

Wanneer kun je nou zeggen dat een systeem *energieproducerend* is? Het gezicht van Opdam betreft. 'In de sector bestaat hier jammer genoeg nogal wat ruis over. De term energieproducerend wordt te pas en te onpas gebruikt, wat de telers vaak op het verkeerde been zet. Een systeem is alleen dan energieproducerend als de kas zélf bruikbare energie produceert én gebruikt of afzet. Voor alle duidelijkheid zeg ik het nog maar een keer: de GeslotenKas® bij Themato is het eerste commerciële systeem dat echt energieproducerend is.'

De simpelste oplossing om de geproduceerde energie van de GeslotenKas® af te zetten is de warmte te gebruiken voor een naastgelegen eigen 'open' kas (of voor die van de buurman). Themato heeft bijvoorbeeld een combinatie van een gesloten en een open kas. 1,4 hectare is gesloten en 4 hectare is open. De GeslotenKas® is de energiemotor van het bedrijf. En met de kas als energiebron wordt de tuinder minder afhankelijk van energieleveranciers en de prijsvormingen van gas en elektra. In 1999 heeft Ecofys onderzocht of de restwarmte aangewend kan worden voor woonwijken. Een GeslotenKas® van 4 hectare produceert genoeg warmte voor een woonwijk van twee- tot drieduizend woningen. Maar de hoge transportkosten en ingewikkelde logistiek van het 'vervoeren' van deze laagwaardige energie maakt deze optie nog niet interessant.

De instapgrens voor de teler verlagen. Wie volgt?

Inmiddels is er een aantal telers in Nederland dat de GeslotenKas® in gebruik heeft genomen. Wij vragen ons natuurlijk af: wie gaan er volgen? Opdam: 'Dat hangt helaas vooral af van de vraag welke telers zich de hoge investeringen kunnen permitteren. De GeslotenKas® kost zo'n 70 tot 115 euro per m². En de terugverdientijd ligt nu tussen de vijf en zeven jaar.'

We proberen de kosten voor de teler te verlagen door varianten op de volledig gesloten teelt te bedenken. Zo kan een teler nu kiezen voor het gecontroleerd bijmengen van buitenlucht of het bevochtigen van de buitenlucht. Dit scheelt in de investering. Maar de energiebesparing is dan niet maximaal en de meerproductie evenmin. De terugverdientijd van een investering is dan natuurlijk wel korter maar niet eens zoveel.

Een ander nadeel van een halfgeconditioneerd systeem is dat je

als teler geen volledige controle meer hebt over een aantal factoren. Het grote voordeel van de GeslotenKas® is dat de groeifactoren temperatuur, luchtvochtigheid en CO₂ onafhankelijk van elkaar in te stellen zijn. Dat kon in een traditionele kas nooit. Want het openen van de luchtramen beïnvloedt alle drie de factoren tegelijk.

Om de investering voor de teler binnen de perken te houden zijn we ook nog aan het nadenken over de mogelijkheden van leasen, maar daar zijn we nog niet helemaal uit.'

Is de GeslotenKas® geschikt voor iedere teler? Opdam: 'De kas is geschikt voor het telen van gewassen die een vlak klimaat vereisen en waarbij CO₂ een belangrijke groeifactor is. We weten inmiddels van tomaten dat ze het goed doen in de GeslotenKas®, nu komen daar de paprika's bij en straks misschien andere groenten en potplanten. Momenteel hebben ongeveer dertig tot vijftig telers zich bij Innogrow gemeld met een serieuze interesse. Met ons kassimulatiemodel, waarbij we kijken naar binnen- en buitencondities van de kas, kunnen wij voor iedere teler afzonderlijk het bedrijfseconomische optimum berekenen.' Ontvangt Innogrow ook aanvragen uit het buitenland? 'Ja, bijvoorbeeld uit Canada, Engeland en de VS. Er komt binnenkort weer een groepje hierheen om te kijken, dus dat gaat zeker lopen. Het staat voor mij vast dat mensen zich binnen korte tijd in de hele wereld niet meer zullen afvragen *hoe* ze gesloten zullen gaan telen, maar *wanneer* ze gesloten zullen gaan telen.'

De rol van de overheid: brede beroepscommissie

Zijn er geen overheidsgelden nodig om die schaalvergroting te realiseren? 'Ja, natuurlijk wel. Wij draaien nog steeds met verlies vanwege het nog beperkte aantal projecten, en onze nog altijd aanzienlijke R&D-inspanning. Volgend jaar hopen we quitte te spelen. We zijn al zo veel jaren bezig, moet je je voorstellen wat voor financiële risico's je dan neemt.'

Maar dat hoort toch bij ondernemerschap? Opdam knikt bevestigend. 'Dat klopt helemaal, maar we hebben uiteraard wel voldoende cashflow nodig. Vanuit het oogpunt van de teler gezien had de overheid na het succes bij Themato moeten gaan subsidiëren. Toen was de ecologische en economische haalbaarheid immers echt aangetoond. Met een stimuleringsregeling waren tuinbouwers sneller ingestapt; de terugverdientijd van hun investering is dan korter. Er hadden nu tien commerciële projecten gerealiseerd moeten zijn. Dan hadden wij en iedereen daar ontzettend veel van geleerd.' Opdam heeft in de wandelgangen gehoord dat de overheid binnenkort wel op de een of andere manier met ondersteuning van de sector de mensen zal belonen die duurzaam gaan ondernemen in de tuinbouwsector. Of daar echt een geschikt subsidiesysteem voor wordt bedacht én uit-

gevoerd, moeten we nog even afwachten. Ik ben daar toch wel positief over. Als dat niet lukt, moet je eens bedenken wat een energie er nog verspild gaat worden, en een CO₂ er dan nog onnodig wordt uitgestoten. Dat kunnen we toch niet maken nu we wel over bewezen technologie kunnen beschikken?' We vragen Opdam terug te kijken op de afgelopen acht jaar en een advies uit te brengen aan de overheid. 'Ik heb gezien dat alles afgeblazen kan worden als het muntje verkeerd valt bij de overheid of bij de betreffende sector. Om de echt grote innovatieve initiatieven levensvatbaar te maken, zou ik voorstellen het draagvlak van besluitvorming omtrent financiële ondersteuning breder te maken. Dan denk ik aan gevarieerd samengestelde beroepscommissies, waarin mensen zitting hebben met verschillende expertises. Dus ook iemand, of liever meer mensen, die de potentiële marktwaarde van een plan op waarde kunnen schatten voor heel Nederland.'

Dus u zegt eigenlijk dat er onvoldoende knowhow is bij diegenen die nu beslissen? 'Ja', zegt Opdam, 'zonder twijfel.' En hij vervolgt: 'Er moeten enkele zwaargewichten gaan meebeslissen, want volgens mij zijn er veel innovaties die gewoon blijven liggen of te langzaam van de grond komen. En daar zitten vast een aantal dingen tussen die je eigenlijk niet aan Nederland moet onthouden. De ondernemer maakt natuurlijk altijd een strategische keuze door met de overheid aan tafel te gaan zitten. De kans bestaat namelijk dat je onafhankelijkheid wordt aangetast. Anderzijds is de overheid wel een neutralere partij dan commerciële bedrijven. Wanneer je voor je geld aanklopt bij grote bedrijven, is de kans beslist groter dat zij aan de haal gaan met jouw idee. Dus een brede beroepscommissie met financiële besliskracht in het leven geroepen door de overheid heeft mijn voorkeur.'



