



REGENERatieve GENEESKUNDE

'WERELDTECHNOLOGIELEIDER' IME KLAAR VOOR DOORBRAAK ELEKTROSPINNING IN MEDTECH

'CHINESE KLANTEN
STELLEN DEZELFDE VRAGEN
OVER ONZE CONTACTEN
MET DE AMERIKANEN'

'Wij willen de ASML in onze markt worden. We hebben het voordeel dat onze technologie interessant is voor zowel de medtech als de farma en dat we in die markten niet van een handvol grote klanten afhankelijk zijn', duidt IME-managing director Judith Heikoop de ambitie.
Foto: Erik van der Burgt

DOOR MARTIN VAN ZAALEN

Elektrospinning is al meer dan een eeuw oud. De toepassing ervan in de regeneratieve geneeskunde verkeert echter nog in de ontwikkelingsfase. Maar staat er nu wel op doorbreken.

IME Electrospinning uit Waalre kan de komende jaren door een periode van snelle groei gaan.

Om de kansen die zich aandienen ook echt te benutten, staat sinds begin vorig jaar

Judith Heikoop bij de scale-up aan het roer, samen met oprichter Ramon Solberg.

Ergens halverwege het gesprek dient zich een treffende metafoor aan: die van de hamer en de spijkers. Ontwikkelde en bouwde IME Electrospinning voorheen alleen de hamer, tegenwoordig tekent het bedrijf – als *medtech service provider* – ook voor de mee-ontwikkeling en productie van de spijkers. 'Met die hamer en spijkers bouwen we vervolgens een 'dorp', een showcase waarin we gereedschap en eindproduct op zo veel mogelijk verschillende manieren toepassen. Je kunt het vergelijken met Het Dorp van Mies Bouwman in Arnhem, waarin getoond werd welke oplossingen allemaal mogelijk zijn voor de gehandicapte mens.'

ELEKTROSPINNING

Met de overdrachtelijke hamer en spijkers doelt Judith Heikoop op respectievelijk de medische elektrospinning-technologie en de uiteenlopende 'scaffolds' die daarmee ontwikkeld en geproduceerd kunnen worden voor de regeneratieve geneeskunde. Bij elektrospinning wordt een polymeer vloeibaar gemaakt. In de toepassing van IME wordt die vloeistof door een injectienaald gepompt waarvan de tip hangt in een elektrisch veld met een spanning van enkele tientallen kV's. De elektrische kracht trekt de vloeistof, als ware het kauwgom, als een draad uit de naald. Die draad kan heel dun zijn, tot wel een vijfhonderdste van een menselijk haar. De draad wordt naar een collector geleid. Dat kan een vlakke plaat zijn, maar ook een rond-draaiend buisje of cilinder. Daarop wordt van de vezel een nano-structuur – in jargon: scaffold – geweven.

Zo'n scaffold kan uiteenlopende vormen en toepassingen hebben. Zoals een vel om een brandwond te bedekken, een hartklep die een slecht werkende klep vervangt of een stent om een ader te verstevigen. Ingebracht in het lichaam vormt zich tussen die vezels lichaamseigen weefsel. Als die draadjes van bio-afbreekbaar materiaal zijn, blijft er na verloop van tijd een hartklep of een aderversteviging over uit louter lichaamseigen materiaal. Maar het kan ook relevant zijn dat de polymeerstructuur blijft bestaan, bijvoorbeeld voor de kunstmatige alvleesklier die in ontwikkeling is. Die zal bestaan uit een verzameling lichaamscellen met verschillende functies, verpakt in een scaffold die de cellen bijeenhoudt.

DRIELEDIG BUSINESSMODEL

Onder leiding van Judith Heikoop heeft IME een drieledig businessmodel gecreëerd. Het bedrijf ontwikkelt en produceert breed toepasbare elektrospinningmachines bedoeld voor onderzoek. Die worden verkocht aan zowel universiteiten en onderzoeksinstituten als medisch-technologische bedrijven. Daarnaast legt IME zich toe op het opschalen van het elektrospinning-proces bij de klant. Vaak zijn dat de net iets grotere ondernemingen die een bepaald medisch product in grotere series op de markt willen brengen en daarom alle belang hebben bij een goed herhaalbaar, betrouwbaar productieproces. Die apparatuur wordt niet simpelweg bij die klant naar binnen geschoven, maar samen geoptimaliseerd voor de medische toepassing waaraan de klant werkt.

De derde tak van sport is het met de klant optimaliseren van de scaffold, zodat die een betere basisstructuur vormt voor bijvoorbeeld een nieuwe hartklep. Dat kan lastig zijn als de toepassing een heel specifiek polymeer vraagt, een draad van een bepaalde dikte – verwerkt tot krullige, meeverende of juist strak opgelijnde vezels. Hier zijn zowel kleinere ondernemingen als grote medisch-technologische bedrijven de doelgroep.

MARKT CREËREN

Heikoop geeft nu ruim een jaar leiding aan de onderneming om die door de groeifase – als scale-up – te loodsen. Want groeien is wel de bedoeling de komende jaren. Daarvoor biedt dat driedelige business-model volop kansen. 'Het stelt ons in staat bij te dragen aan het creëren van een markt voor onze elektrospinning apparatuur. Tegelijk staan we zo aan de basis van de ontwikkeling van uiteenlopende medische toepassingen.' Bijna marktrijp zijn de vlakke scaffolds waarmee bijvoorbeeld brandwondlidtekens zijn te genezen. De meeste complexe implantaten zitten nog iets verder van klinische toepassing af, aldus Heikoop. 'Voor medische doeleinden staat deze technologie feitelijk nog in de kinderschoenen. Er wordt momenteel hard gewerkt aan de eenvoudigere applicaties met veel toegevoegde waarde voor een grote groep patiënten. Ik denk dat we als IME de komende jaren steeds meer geld zullen gaan verdienen aan licenties voor het produceren van die toepassingen, meer nog dan aan de machines zelf.'

MEESCHRIJVEN AAN STANDAARDS

Maar hoe dan ook, zo is haar overtuiging, de markt waarin IME acteert is enorm en biedt alle ruimte aan groei: 'The sky is the limit.' Heikoop durft IME te duiden als de 'wereldtechnologische leider van de elektrospinning'. 'Wij willen de ASML in onze markt worden. Waarbij we het voordeel hebben dat onze technologie interessant is voor zowel de medtech als de farma en we in die markten niet van een handvol grote klanten afhankelijk zijn, maar ook

vele kleine bedienen.'

De markten zijn nog zo nieuw, dat de product- en productiestandaarden nog vastgesteld moeten worden. En IME schrijft daaraan mee, vertelt ze. Ze toont een folder met de titel 'Characterization of Fiber-Based Scaffold' van de Amerikaanse Standards Coordinating Body. 'IME

'Wij willen de ASML in onze markt worden'

is recent specifiek uitgenodigd voor een besloten conferentie met andere bedrijven, wetenschappers en overheidsfunctionarissen, mede georganiseerd door het National Institute of Standards and Technology van het Amerikaanse ministerie van Economische Zaken. Daar schrijven wij mee aan de standaarden waaraan de scaffolds voor regeneratief-geneeskundige doeleinden moeten voldoen.'

AMERIKANEN INFORMEREN

Judith Heikoop onderstreept – bedoeld of onbedoeld – de vooraanstaande positie van IME ook door te refereren aan vragen die verontruste,

• 'We staan aan de basis van de ontwikkeling van uiteenlopende medische toepassingen.'
• De markt waarin IME acteert is enorm en biedt alle ruimte aan groei: 'The sky is the limit.'
• 'We schrijven mee aan de standaarden waar de scaffolds voor regeneratief-geneeskundige doeleinden aan moeten voldoen.'

LEES VERDER OP PAGINA 48

JUDITH HEIKOOP: MANAGER VOOR DE SCALE-UP-FASE

VERVOLG VAN PAGINA 47

Amerikaanse klanten stelden toen IME afgelopen najaar naar buiten bracht een strategische partnership aan te gaan met het Chinese Amor Medical Sci-Tech. 'Amor heeft zijn kennisfundament in onderzoek van de Universiteit van Freiburg, maar is sinds 2017 in Chinese handen en heeft klanten in China. Geïnfomeerd is door Amerikaanse klanten of de ontwikkeling die wij samen met hen doen wel goed beschermd is, zodat het competitief voordeel niet in Chinese handen kan komen. En andersom stellen Chinese klanten precies dezelfde vragen over onze contacten met de Amerikanen.'

TEAMBUILDING

Met haar businessmodel een koploperspositie in een wereldwijde markt handhaven. Die uitdaging gaat IME aan met slechts veertien vaste krachten, aangevuld met zo'n tien zzp'ers. Al is het wel zo dat het meeste productie-werk aan de elektrospinningmachines wordt uitbesteed. IME beschikt over een supply base van zo'n honderd, veelal regionale kernleveranciers die aan de hoge eisen voor nauwkeurigheid en reinheid voldoen. 'Juist daarom zitten we goed in deze regio.' IME concentreert zich op de ontwikkeling van de kerntechnologie, de systeemintegratie en het testwerk, naast alle dienstverlening aan en nauwe samenwerking met klanten. Dat alles stelt hoge eisen

Judith Heikoop geeft sinds begin 2018, samen met Raymond Solberg, een van de oprichters, leiding aan IME. De vorige ceo, Jan Helvoirt, heeft ze nooit ontmoet. 'Hij was al vertrokken toen ik kwam', geeft ze als uitleg. 'Voor de scale-up-fase is vaak een andere manager nodig dan voor de startup-fase', voegt ze er droogjes aan toe. In 2012 weekten Helvoirt en Solberg IME – dat de focus had op contractonderzoek met elektrospinning – los van de TU Eindhoven. Vervolgens ging de spin-off zich toeleggen op het ontwikkelen en bouwen van de

elektrospinning-apparaten.

Heikoop is niet iemand van de luwte. Haar cv is te vinden op de IME-site en ook op een uitgebreide persoonlijke site. Daarop is te lezen dat ze 'een bewezen track record' heeft in de life sciences-industrieën. 'In samenwerking met executives en professionals heeft zij ideeën en uitvindingen getransformeerd tot commerciële successen. Zij weet hoe de hazen lopen en krijgt gedaan wat er moet gebeuren.'

Heikoop studeerde chemie en promoveerde in de geneeskunde. Ze deed

onderzoekservaring op bij verschillende universiteiten en farmaceutische bedrijven waaronder Organon. In 1998 maakte zij een carrièreswitch: ze trad bij McKinsey & Company in dienst als engagement manager. Vervolgens leidde ze ruim tien jaar business development-projecten in de farma, (klinische) food en biotechnologie. Zij bekleedde senior managementposities bij Johnson & Johnson, Numico (Danone) en DSM.

www.judithheikoop.nl

www.ime-electrospinning.com

aan het personeel. 'Wij zijn daarom hard aan het werven. En ook hebben we het afgelopen jaar, met behulp van externe specialisten, veel tijd gestoken in teambuilding. Zodat onze mensen, ook onder de hoge druk, met plezier blijven werken. We zijn niet meer die machinebouwer van voorheen, maar schaken op verschillende borden. Dus komt het eropaan dat je mensen elkaars kwaliteiten goed kennen, om die ten volle te kunnen benutten.' Judith Heikoop speelt ook persoonlijk een belangrijke rol in het borgen van die koploerspositie. 'Ik zit al sinds begin jaren negentig, toen ik bij Organon aan de slag ging, in de medische industrie. Ik spreek de taal, ken de mensen. En ik heb veel affiniteit met de technologie. Er wordt nu bijvoorbeeld gewerkt aan de kunstmatige alvleesklier. Het zal nog wel even duren voordat die gereed is, maar het is toch gaaf als je kunt bijdragen aan een innovatie die voor patiënten zozeer het verschil maakt?' ●