

MAAKINDUSTRIE

Juiste technologiekeuze kan Nederland wel vijf nieuwe multinationals opleveren

Fred Bakker en
Jan Fred van Wijnen
Eindhoven

Vijf nieuwe multinationals voor Nederland. Het kan, volgens TNO-innovatiedirecteur Egbert-Jan Sol. Als we nu de juiste keuzen maken voor de sleuteltechnologieën van de toekomst. En als we de juiste spelers bij elkaar kunnen brengen. Dan zou het succes van de regio Eindhoven, die een centrale rol speelt in de mondiale chipfabricage, nog een paar keer herhaald kunnen worden.

Het meest uitgewerkte idee van zijn plan draait om een vitaal onderdeel van de zonnecelindustrie: de bouw van de machines die tot op nanoschaal de zonnecellen kunnen perfectioneren. Als Nederland die technologie in de vingers krijgt, kan er een industriële hotspot van mondiale betekenis uit groeien. Egbert-Jan Sol, directeur innovatie van TNO in Eindhoven en deeltijdhoogleraar research management aan de Radboud Universiteit vindt dat de ambitie die tot het succes van ASML en de regio Eindhoven heeft geleid, ook voor heel Neder-

**Productie
Nederlanders zijn
goed in het maken van
complexe producten**

**Golden triangles
Succes van Eindhoven
kan elders
herhaald worden**

land moet kunnen gelden. Hij wil een situatie creëren waarin de industrieën van de toekomst zich kunnen ontwikkelen en een voor-sprong kunnen nemen. Industrieën die een hoge toegevoegde waarde leveren én 'fatsoenlijke' banen.

Sol kiest onder meer voor zonnecelindustrie omdat hij ervan overtuigd is dat de zonnecellen snel goedkoper en efficiënter worden. Die ontwikkeling kan in een stroomversnelling komen met machines die via een nanotechnologisch procedé werken. Bij TNO wordt onderzoek gedaan om met het aanbrengen van nanodeeltjes op heel dunne folies het licht optimaler op te vangen. Zo wordt het rendement nog veel hoger. Er moet nog meer onderzoek gedaan worden om het ook commercieel toepasbaar te maken. Maar met een bundeling van publieke en private onderzoeksmiddelen kunnen binnen vijf jaar de kennis en patenten er zijn om de productie te starten.

Naast dit idee ziet Sol nog vier andere mogelijkheden die kunnen uitgroeien tot grote, nieuwe bedrijven. Een ervan houdt direct verband met het zonnepanelenplan. Het gaat daarbij om een slimme opslag van tijdelijk overtollige zonne-energie. Via elektrolyse kan ethanol gemaakt worden. De ideale plek om dat te doen is volgens Sol de Rotterdamse haven, omdat daar de benodigde logistieke kennis en een hoogwaardige petrochemische industrie aanwezig is.

Sol heeft zijn plannen gericht op trends die in de nabije toekomst grote commerciële mogelijkheden bieden, omdat ze tot



Sol wil bouwen aan vijf nieuwe multinationals.

FOTO: PETER BOER

maatschappelijke en economische spanningen kunnen leiden. De noodzaak om deze eeuw de transitie te maken naar schone energie is er daar een van. Maar ook de behoefte aan gezonde voeding, die de kosten van de gezondheidszorg beteugelt, zal toenemen. En de technologische mogelijkheden om dat te realiseren liggen binnen handbereik. Bijvoorbeeld via de genetische staalkaart die van ieder persoon kan worden gemaakt. Die wordt steeds goedkoper. Op basis hiervan kan voor ieder persoon een persoonlijk dieet worden samengesteld. Die voeding kan op maat bereid worden met behulp van 3D-printers. Een bedrijf dat deze intelligente apparaten in samenwerking met de voedingsindustrie maakt, hoort volgens Sol in Nederland te staan. 'We hebben dat met de Senseo gedaan', zegt Sol, 'waarom zou het niet lukken met een apparaat dat meer intelligentie in zich heeft?'

Een derde knelpunt zal ontstaan bij de beschikbaarheid van grondstoffen. Er zijn er voldoende, maar die liggen op de bodem van de diepzee. 'Deep sea mining' is een uitgelezen kans voor Nederlandse bedrijven met hun maritieme ervaring een dominante hightech positie op te bouwen.

De laatste industriële hotspot die de TNO-innovator op zijn radar heeft, ligt op het vlak van de veilige mobiliteit. Het 'geleid rijden' is technisch mogelijk, dankzij sensoren van NXP en de software van TomTom. Hiermee kan op termijn een geïntegreerd product gemaakt worden. Het echte probleem zit in de transitie van gewoon naar geleid rijden.

Lange tijd zullen er nog auto's rijden zonder sensoren. En Den Haag en Brussel moeten voor geleid rijden kiezen.

In zijn aanpak kiest Sol voor complexe producten, die bij het onderzoek en het design steeds meer disciplines vereisen. Dan moet er namelijk collegiaal worden samengewerkt en daar zijn Nederlanders bij uitstek goed in. Het vraagt van mensen een open houding en de wil om inzichten met elkaar te delen.

De klok tikt door, de concurrentie in Europa, de VS en Azië zit niet stil. Sol: 'Je moet nu beginnen om in 2028 een winstgevende, mondiale marktpositie te hebben. In de roadmap die we bij TNO opstellen, staan de eerste vijf jaar in het teken van onderzoek door publieke en private partijen. Vervolgens zal een leidende technologiepositie omgezet worden in commerciële productie. Daar moeten we in 2018 mee kunnen beginnen. Na 2023 nemen we afscheid van de aanloopverliezen en werken we aan het uitbreiden van de internationale marktposities.'

De TNO-innovator is ervan overtuigd dat wat in Eindhoven is gelukt ook in andere regio's moet lukken. Sol: 'Ik wil ondernemers, onderzoekers en politici oproepen de "golden triangle" ook op Nederland los te laten. Bouw aan vijf nieuwe multinationals. En ja, er is geld nodig om die droom te realiseren. Maar wat vooral nodig is, is dat we durven te kiezen.'

**FD Outlook is morgen
geheel gewijd aan
de opkomst van
nieuwe industrie.**

