

HOTSPOTS VOOR NIEUWE BEDRIJVIGHEID SLAAN BRUG TUSSEN VINDING EN MARKT

# INNOVATIENETWERK KO

De aanstaande opening van innovatielaboratoria in Leiden, Utrecht, Groningen en Enschede en de voorziene komst van starterscentra in Oss en Arnhem, vormen het voorlopige sluitstuk van een netwerk van Coci's, Ilabs, CoE's en CIV's. Deze fijnmazige, landelijke infrastructuur moet innovatie in de chemie naar een hoger plan tillen.

Tekst: Henk Engelenburg

Verspreid over Nederland vinden we inmiddels tien Innovation labs (Ilabs) bij universiteiten en zeven starterscentra, ofwel Centres for Open Chemical Innovation (Coci's), nabij chemiebedrijven. Met de Ilabs krijgen alle universiteiten met een of meer opleidingen (bio)chemie, chemische technologie en aanpalende disciplines een 'hotspot voor nieuwe bedrijvigheid' in de achtertuin. Vindingen die grote kansen bieden op commercialisering kunnen in een jong bedrijf in een Ilab verder worden ontwikkeld. Is de laboratoriumfase eenmaal gepasseerd, dan volgt verhuizing naar een Coci, om de productie op te schalen en de weg naar de markt te vinden. De eerste Ilabs zijn de afgelopen jaren neergezet als aparte eenheden, maar sommige, zoals die in Delft, Zwolle, Groningen en Nijmegen, vormen een combinatie met een regionale Coci. Die staan op hun beurt in verbinding met de Centres of Expertise (CoE, hbo) en Centra voor Innovatief Vakmanschap (CIV, mbo). Zo kunnen het hbo- en mbo-onderwijs hun pakket aan vaardigheden actualiseren, aangezien dat door de snelle toename van high-tech productie-installaties onvol-

doende aansluit op de praktijk, en een bijdrage leveren aan het bedrijfsleven (zoals *lifelong learning*). Met de oprichting van Ilabs en Coci's is zo in enkele jaren een fijnmazige, landelijke innovatie-infrastructuur ontstaan. Deze infrastructuur moet de bestuurders en de 'bewoners' van de locaties met elkaar in verbinding brengen, opdat ze van elkaar leren en er innovatie-'ecosystemen' ontstaan om concrete, kansrijke innovaties te ondersteunen. Het adagium 'zien ondernemen, doet ondernemen' moet staande praktijk worden en de kloof tussen vinding en markt overbruggen. Om dit op gang te brengen, zullen dit jaar en de komende jaren steeds meer projecten starten waarin Ilabs en Coci's samenwerken. In 2018 moet dit alles volgens de Topsector Chemie twintig startende en tien groeiende bedrijven hebben opgeleverd die aanwijsbaar zijn geholpen door het innovatienetwerk. Overdreven ambitieus lijkt dit niet, gezien de vele bedrijven die nu al uit het netwerk zijn voortgekomen (zie kader).

## Slaagkans

Het achterliggende idee van deze innovatie-infrastructuur is dat een betere uitgangspositie de slaagkans

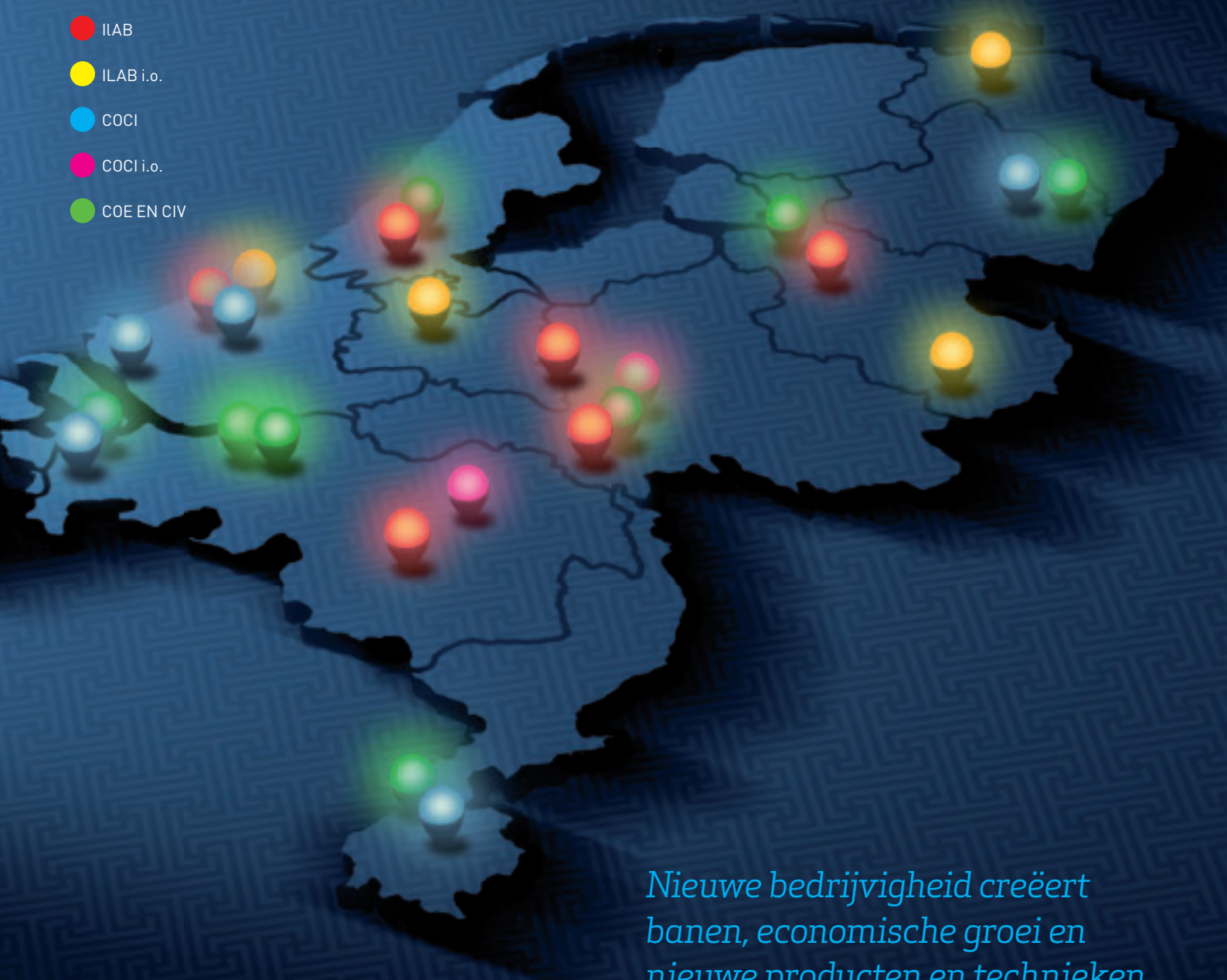


vergroot van het starten en succesvol doorontwikkelen van een onderneming met een levensvatbaar product. Dat is in de chemie niet eenvoudig. De onderzoeker, veelal geen ervaren manager, moet plotseling vele ballen in de lucht houden, zoals het patenteren en verder ontwikkelen van zijn vinding, de groei van zijn bedrijf, het speuren naar financiering en het opschalen van laboratorium- naar industriële schaal. Bovendien duurt een innovatietraject in de chemie doorgaans tien tot vijftien jaar. Financiers zijn dan allang afgehaakt, als ze niet al bij voorbaat zijn afgeschrikt door de complexiteit van de productinnovatie.

Het netwerk van Ilabs en Coci's

# MT UIT DE STEIGERS

- ILAB
- ILAB i.o.
- COCI
- COCI i.o.
- COE EN CIV



*Nieuwe bedrijvigheid creëert banen, economische groei en nieuwe producten en technieken die helpen om maatschappelijke problemen op te lossen*





April vorig jaar opende Gerard van Harten (links), boegbeeld van de Topsector Chemie, het Innovation Lab Biobased Products Wageningen (Ilab Wageningen), het eerste Ilab in Nederland dat zich richt op de biobased economy.

ondersteunt de onderzoekers/ ondernemers door laagdrempelig huisvesting en labfaciliteiten te bieden, en financieringsbronnen, technische competenties, ondernemerschapcoaching en advies van naburige kennisinstellingen. Heeft de onderzoeker zijn vinding kunnen doorontwikkelen tot een opschaalbaar product, dan biedt een Coci de benodigde faciliteiten voor opschaling. Voor de (internationale) uitrol kan de ondernemer het netwerk van de gevestigde chemische multinational(s) op de Coci-locatie aanspreken.

### Het ontstaan

Het idee van de Ilabs en de Coci's ontstond in 2006, vervolgens heeft het Topteam Chemie, dat de Topsector Chemie aanstuurt, het plan uitgewerkt. De vraag lijkt legitiem waarom een al lang bestaande sector pas toen op dit idee kwam. Rein Willems, tussen 2007 en 2012 boegbeeld van de chemiesector (daarvoor directeur van Shell Nederland),

stelt dat de brug tussen fundamenteel onderzoek en commercie in de jaren 60, 70 en 80 smal was. Grote (chemie)bedrijven detacheren in die tijd wetenschappelijk geschoolde medewerkers op universiteiten en hogescholen om onderzoek te doen voor de onderneming. Of ze werken intensief samen met een kennisinstelling, zoals het Shell-lab in Rijswijk dat doet met de TU Delft. Als ondernemingen zich in de jaren negentig terugtrekken op hun kernactiviteiten en voortdurend kostenbesparende maatregelen doorvoeren, groeit hun behoefte om inspanningen, kosten en strategie van fundamenteel onderzoek te delen. Het antwoord komt met de Technologische Topinstituten: publiek-private samenwerkingsverbanden voor precompetitief fundamenteel onderzoek voor de deelnemende bedrijven. Die rationalisatie begint bij de overheid een aantal jaren later, om een einde te maken aan de praktijk dat ministeries innovatiegelden van de overheid links en

rechts uitdelen zonder doordachte strategie en coördinatie.

### Innovatieplatform

In 2005 stelt het kabinet het Innovatieplatform (IP) in, een clubje topondernemers en ministeriële beleidsmakers. Het is de eerste serieuze poging tot industriepolitiek en het aanbrengen van focus in de innovatiesubsidies. Het IP benoemt enkele economische 'sleutelgebieden', waaronder chemie. Sleutelgebied chemie hervormt vervolgens de kennisinfrastructuur door in overleg met de decanen van de chemiefaculteiten het aantal chemieopleidingen terug te brengen van tien naar acht. Ook wordt afgesproken het aantal instromende chemiestudenten structureel te verhogen en voortaan niet langer op meer dan twee plekken aan hetzelfde onderzoek te werken.

De volgende stap is de oprichting van Ilabs en Coci's, ondersteund door de CIV's en CoE's. Toch is de infrastructuur voor open innovatie nog niet compleet, meent Willems, waarbij hij refereert aan de kersverse *Wetenschapsvisie* waarin het ministerie van OCW bepleit dat universiteiten meer richting toegepast onderzoek bewegen. Hij ziet daar niets in. Universiteiten zijn primair opleiders die veel fundamenteel onderzoek doen. Dat onderzoek is hard nodig vanwege de behoefte aan

## BEDRIJVEN VOORTGEKOMEN UIT ILABS EN COCI'S

In het Ilab Amsterdam hebben zich al vijf bedrijven gevestigd, in het Ilab Zwolle vier en in het Ilab Nijmegen acht. Voorbeelden van bedrijven die uit de Ilabs zijn voortgekomen: flowchemie-bedrijf Future Chemistry (Nijmegen), Dutchfiets (Zwolle) en E-stone (Amsterdam), dat een duurzame batterij voor de stationaire opslag van duurzame energie ontwikkelt. Uit de Coci Brightlands Chemelot Campus zijn de bedrijven Kriya Materials en Isobionics voortgekomen en uit de Green Chemistry Campus de bedrijven BioTorTech, Nettenergy en Progression Industry, dat een laagroetende dieselbrandstof ontwikkelt.

grote doorbraken. Grote bedrijven zijn bereid (financieel) te participeren in precompetitief aanpalend onderzoek.

Willems constateert dat universiteiten nu al onder druk van de overheid zo veel doen aan toegepast onderzoek dat ze eigenlijk concurreren met TNO en andere kennisinstellingen. Hij bepleit daarom een versterking van de positie van kennisinstellingen zoals TNO in de innovatieprogramma's van de Ilabs en Coci's. Dit naar Duits voorbeeld. "De decaan van het Fraunhofer Instituut is ook decaan van de universiteit", aldus Willems. "Zo wordt concurrentie vermeden en kan ieder zijn rol spelen. Het Instituut doet het onderzoek en de universiteit de opleidingen."

Hij krijgt bijval van Latexfalt-directeur Bert Jan Lommerts, die het mkb vertegenwoordigt binnen het Topsector Chemie. Hij meent dat de Topsector Chemie de onderzoeksprogramma's meer op de inzet van TNO moet toespelen. Mkb-bedrijven willen namelijk vooral betrokken zijn bij de ontwikkeling van producten en niet zozeer bij het fundamentele onderzoek dat voorafgaat.

### Potentiële investeerders

Wat de Ilabs en de Coci's in deze fase nog meer nodig hebben is zichtbaarheid, zegt Floris Rutjes, hoogleraar synthetisch organische chemie aan de Radboud Universiteit. "Zichtbaarheid van die bedrijfjes voor studenten in de moleculaire opleidingen." De studenten vinden het volgens Rutjes tamelijk moeilijk om zelf een bedrijf te beginnen. "Je hebt immers eerst (promotie)onderzoek nodig met een uitvinding, vervolgens een patent en ten slotte labruimte en geld om iets te beginnen."

Zichtbaarheid van de bedrijfjes is volgens hem ook nodig om potentiële investeerders aan te trekken. Want het starten van nieuwe bedrijfjes is nu sterk afhankelijk van de regionale inbedding. "De ontwikkelingsmaatschappijen in Limburg, Gelderland en Brabant hebben redelijk veel geld, maar in Noord-Holland en Utrecht is het heel karig", aldus de hoogleraar. Wellicht

zegt dat iets over de prestatiever schillen tussen de Ilabs en Coci's. Nijmegen en Eindhoven doen het volgens Rutjes erg goed, met een groot aantal spin-offs in de afgelopen jaren. In Amsterdam en Utrecht loopt dat minder hard. De fijnmazige, landelijke innovatie-infrastructuur is in enkele jaren tot stand gekomen dankzij de inzet van een kleine groep mensen, onder wie Nelo Emerencia, Maarten van Gils, Floris Rutjes, Willem Sederel, Jolien Stevels en Onno de Vreede. Rutjes noemt dit innovatiesysteem van groot belang voor Nederland. De economie leunt bij het creëren van economische waarde immers steeds meer op valorisatie. En innovatie is ook voor de chemiesector dé sleutel voor continuïteit. Nieuwe bedrijvigheid creëert banen, economische groei en nieuwe producten en technieken die helpen om maatschappelijke problemen op te lossen. Bovendien draagt innovatie in de sector ook bij aan innovatie in andere Topsectoren. ■

## WAT ZIJN ILABS, COCI'S, COE'S EN CIV'S?

Ilabs (Innovation labs), gehuisvest op de campus van de universiteiten, zijn faciliteiten voor onderzoekers die een vinding naar de markt willen brengen. Is een vinding het lab ontgroeid, dan volgt verhuizing naar een bedrijventerrein, naar een Centre for Open Chemical Innovation (Coci). Daar zijn startende bedrijfjes samengebracht, de innovatie kan er worden versneld en opgeschaald. Een Ilab is er voor starters, een Coci-locatie voor (snelle) groeiers. De Ilabs en Coci's worden door het Top-team Chemie 'benoemd'. De op de locaties bijeengebrachte ondernemingen zijn thematisch georganiseerd. Open innovatie is de norm, waarbij kennisbronnen zoals universiteiten, hogescholen en kennisinstellingen zijn aangesloten. In de Centres of Expertise (CoE, hbo) en Centra voor Innovatief Vakmanschap (CIV, mbo) werken ondernemers, wetenschappers, docenten en studenten samen aan het bevorderen van de kwaliteit van het technisch onderwijs. De CoE's zetten in op praktijkgericht onderzoek en bij CIV's staat interactie met het werkveld centraal. Er zijn inmiddels tien CoE's en CIV's.

ILABS			
PLAATS	NAAM	THEMA	KENNISINSTELLING
Nijmegen	Mercator III en Novio Tech Campus	Organische chemie	Radboud Universiteit en Hogeschool Arnhem-Nijmegen
Eindhoven	Catalyst	Organische chemie en procestechnologie	TU Eindhoven
Amsterdam	ILCA (Innovation Lab Chemistry Amsterdam)	Kraamkamer chemie	Universiteit van Amsterdam en Vrije Universiteit
Delft	Biotech Campus Delft	Industriële biotechnologie (fermentatie)	TU Delft
Zwolle	Green PAC Valley (Polymer Science Park)	Kunststoffen, garens en vezels	Hogeschool Windesheim
Wageningen	iLab Wageningen	Biobased products	Wageningen UR
ILABS IN OPRICHTING			
Groningen	iLab Groningen	Raakvlak met Topsectoren Chemie en Energie	Rijksuniversiteit Groningen, procestechnologie en organische chemie
Enschede	iLab Enschede	Raakvlak met Topsectoren Chemie en High Tech Systemen en Materialen	Universiteit Twente, duurzame procestechnologie
Leiden	iLab Leiden	Raakvlak met Topsectoren Chemie en Life sciences & health	Universiteit Leiden, chemische biologie
Utrecht	iLab Utrecht	Raakvlak met Topsectoren Chemie en Life sciences & health	Universiteit Utrecht, biochemie (valorisatie al redelijk ontwikkeld) en katalyse (pioniersfase)
COCI'S			
PLAATS	NAAM	THEMA	BEDRIJF OP LOCATIE
Bergen op Zoom	Green Chemistry Campus	Agro en chemie	SABIC Innovatieve plastics
Geleen	Chemelot Campus	Bouwsteen- en polymeersynthese	DSM
Rotterdam	Plant One	Procestechnologie	Huntsman
Delft	Biotech Campus Delft	Delft Industriële biotechnologie (fermentatie)	DSM Delft
Emmen	Green PAC Valley	Kunststoffen, garens en vezels	Stenden Hogeschool en Nuon
POTENTIËLE COCI-LOCATIES			
Oss	Pivot Park	Raakvlak met Topsectoren Chemie en Life sciences & health	MSD/Aspen
Arnhem	IndustriePark Kleefse Waard	Raakvlak met Topsectoren Chemie en Energie	Akzo Nobel/Teijin Aramid