



# Innovatieprogramma's op koers

## — Samen investeren in groeikracht

# **Innovatieprogramma's op koers**

- Samen investeren in groeikracht**





In de gesprekken die ik het afgelopen jaar voerde met Nederlandse bedrijven heb ik steeds ondervonden dat vele van hen concurreren in de frontlinie van de mondiale economie. Zij nemen het op tegen wereldspelers in Europa, de Verenigde Staten en Azië. Dat lukt omdat zij voortdurend hun grenzen verleggen, de productiviteit opvoeren en baanbrekend innoveren. Zij doen dat in hechte samenwerkingsverbanden van grote bedrijven, kleine bedrijven en kennisinstellingen. De kracht van zo'n 'ecosysteem' is in toenemende mate bepalend voor het succes. Ik vind het geweldig om te zien dat Nederland flink aan de weg timmert.

Met de innovatieprogramma's investeert het ministerie van Economische Zaken samen met het bedrijfsleven en kennisinstellingen gericht in die 'ecosystemen'. Het zijn domeinen waarin Nederland excelleert en internationaal kan uitblinken. Die investering levert een belangrijke bijdrage aan de ambitie van dit kabinet: een ondernemende, concurrerende en innoverende economie met oog voor de samenleving. Nederland kan zich zo ontwikkelen tot een kennis economie die tot de wereldtop behoort. Hiermee borgen we duurzame economische groei in Nederland.

Er zijn nu acht innovatieprogramma's. De drie langstlopende – Point-One, Food & Nutrition Delta en Watertechnologie – bevinden zich in het derde jaar. Deze programma's zijn halverwege de looptijd en de eerste resultaten zijn inmiddels zichtbaar. Het aantal bedrijven dat meedoet aan deze programma's groeit. De samenwerking verbreedt en verdiept zich. R&D-investeringen nemen toe en de internationale samenwerking intensificeert.




























Later gestarte programma's, High Tech Automotive Systems en het Maritiem Innovatieprogramma, komen op stoom. En recent heb ik het startsein gegeven voor vier nieuwe initiatieven: het Life Sciences & Gezondheid-programma, het materialenprogramma Mzi, het Polymeren Inno-

## Voorwoord

vatieprogramma in de chemische sector en het vervolg op Point-One Phase2. Bij de lanceringsbijeenkomsten die ik bijwoonde heb ik gezien dat ook deze nieuwe programma's veel partijen op de been brengen. Het is mooi om te merken dat de ambities van de programma's leven in het veld. Dit doet veel verwachten voor de toekomst.

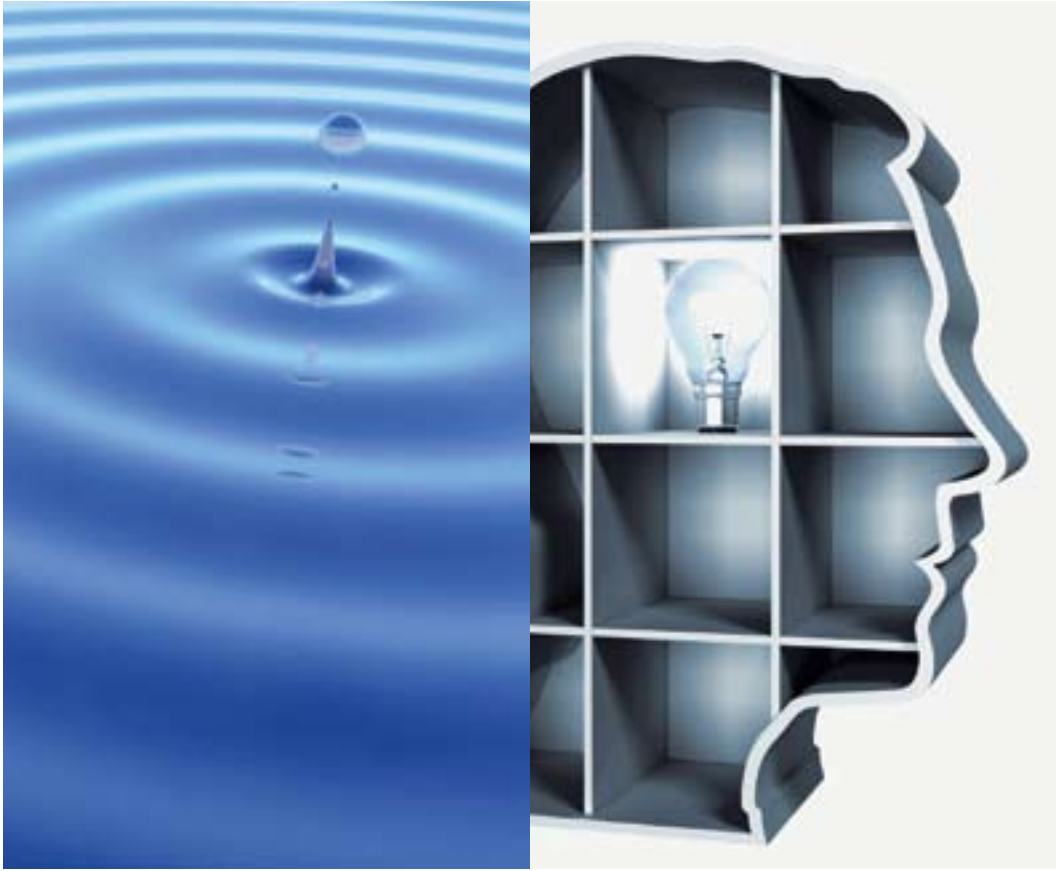
Binnenkort evalueert het Innovatieplatform de sleutelgebiedenaanpak. Rond dezelfde tijd laat ik een tussentijdse evaluatie van de programmatische aanpak voor innovatie uitvoeren. EZ en het Innovatieplatform werken hierin samen. De informatie die de tussenevaluatie oplevert zal ik gebruiken om de programmatische aanpak verder te versterken. Zodat we steeds meer rendement halen uit deze investeringen in de groei-kracht van onze economie

Maria van der Hoeven,  
minister van Economische Zaken

1		<b>Programmatisch innoveren</b>	7
1.1		Programmatische aanpak van het innovatiebeleid	8
1.2		Innovatieprogramma's	8
1.3		Ontwikkelingen	11
1.4		Leeswijzer	12
		Factsheet programmatische innovatiestimulering	13
2		<b>Flowers &amp; Food</b>	15
2.1		Innovatieprogramma Food & Nutrition Delta (FND)	16
2.2		Andere programma's	22
3		<b>Hightech Systemen &amp; Materialen</b>	25
3.1		Innovatieprogramma Point-One	26
3.2		Innovatieprogramma High Tech Automotive Systems	32
3.3		Innovatieprogramma Mzi	35
4		<b>Water</b>	39
4.1		Innovatieprogramma Watertechnologie	40
4.2		Maritiem Innovatieprogramma	44
5		<b>Creatieve Industrie</b>	49
6		<b>Chemie</b>	53
7		<b>Life Sciences &amp; Gezondheid</b>	59
8		<b>Diensteninnovatie</b>	65
8.1		Visie & ambitietraject Diensteninnovatie & ICT	66
8.2		Visie & ambitietraject Logistiek & Supply Chains	66
9		<b>Pensioenen &amp; Sociale Verzekeringen</b>	69
10		<b>The Hague: Residence of Peace and Justice</b>	73
11		<b>Innovatie-assen</b>	75
11.1		ICT als innovatie-as	76
11.2		Energie als innovatie-as	76

# Inhoudsopgave





# 1 \_ Programmatisch innovieren



## 1.1 Programmatische aanpak van het innovatiebeleid

Innovatie wordt steeds belangrijker. Zonder innovatie is geen groei mogelijk. Niet alleen groei in economische zin, maar ook het leveren van een bijdrage aan het oplossen van problemen in de maatschappij (denk aan zorg, energie en water). Bovendien neemt de internationale concurrentie toe. Om op wereldschaal te kunnen concurreren is het noodzakelijk uit te blijven blinken op die terreinen waarin Nederland kansrijk is. Dit vereist dat Nederland in die gebieden beschikt over een netwerk van grote bedrijven, MKB en kennisinstellingen die op een bepaalde markt of technologie excelleren en een aansluitend onderwijs- en arbeidsaanbod. Door de krachten te bundelen en samen te investeren vormen deze actoren het ecosysteem voor innovatie. Dergelijke 'innovatie-ecosystemen' concurreren wereldwijd op basis van de combinatie van excellente kennis en economische slagkracht.

Nederland beschikt over kansrijke ecosystemen. De innovatieprogramma's richten zich op die gebieden. Het doel van de innovatieprogramma's is om in dialoog met het bedrijfsleven en de kennisinstellingen economische kansen te signaleren en de sterktes uit te bouwen. En daarnaast de knelpunten in het 'innovatie-ecosysteem' te identificeren en gerichte acties te ontwikkelen om deze te verbeteren.

## 1.2 Innovatieprogramma's

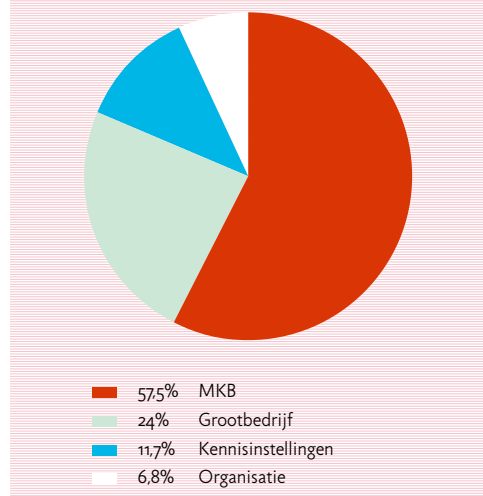
Inmiddels bestaan er acht innovatieprogramma's. Point-One, Food & Nutrition Delta (FND) en Watertechnologie zijn in 2006 gestart en het Maritiem Innovatieprogramma en het Innovatieprogramma High Tech Automotive Systems (HTAS) in 2007. In 2008 gingen de innovatieprogramma's Life Sciences & Gezondheid, Materialen (Mzi) en het Polymeren Innovatieprogramma in de chemische sector van start. Daarnaast

worden de mogelijkheden verkend in de dienstensector, op drie gebieden: diensteninnovatie en ICT, logistiek & supply chains en pensioenen (retirement management). Voor deze domeinen is medio 2008 door verschillende initiatiefnemers een visie- en ambitiesdocument voorgelegd aan de Strategische Adviescommissie. De eerste resultaten van de langstlopende programma's zijn al zichtbaar. Zo groeit het aantal programmamedeelnemers en nemen de R&D-investeringen op deze terreinen toe.

### Deelnemers en samenwerking

Sinds de start van de innovatieprogramma's ontvingen 591 partijen financiering vanuit een van de innovatieprogramma's voor innovatieprojecten. Daarvan waren 340 MKB, 142 grote bedrijven, 69 kennisinstellingen en 40 andere organisaties (zie tabel 1). Deze laatste categorie omvat brancheorganisaties, platforms, waterschappen, regionale opleidingscentra en lokale overheden.

### Procentuele verdeling deelnemers die een financiële bijdrage hebben ontvangen per type organisatie (vanaf start tot en met 30 juni 2008)



**Tabel 1** Alle deelnemers die een financiële bijdrage ontvangen vanuit de programma's vanaf start tot en met 30 juni 2008 (deelname aan projecten en/of topinstellingen)

Innovatieprogramma	MKB	Grootbedrijf	Kennisinstelling	Organisatie	Totaal
Point-One	68	12	11	5	96
Food & Nutrition Delta	126	23	10	4	163
Watertechnologie	42	48	18	24	132
Maritiem	49	22	6	1	78
High Tech Automotive Systems	3	4	2	0	9
Life Sciences & Gezondheid	33	1	10	2	46
Chemie	22	38	39	1	100
Mzi	5	13	12	5	35
Totaal (unieke deelnemers*)	340	142	69	40	591

\* Omdat sommige organisaties in meerdere programma's deelnemen, is het totaal aantal deelnemers kleiner dan de som van het aantal deelnemers per programma

**Tabel 2** Verdeling van partijen uit programmanetwerk (per 30 juni 2008)\*

Innovatieprogramma	Categorie 1 'meedenken'	Categorie 2 'meedoen' (waarvan uit categorie 1)*	Categorie 3 'anders'	Totaal
Point-One	21	96 (17)	70	170
Food & Nutrition Delta	20	163 (13)	359	529
Watertechnologie	10	132 (8)	71	205
Maritiem	28	78 (9)	57	154
High Tech Automotive Systems	23	9 (7)	90	115
Life Sciences & Gezondheid	18	46 (4)	259	319
Chemie	13	100 (8)	50	155
Mzi	35	35 (35)	75	110

\* Tussen de eerste en de tweede categorie kan overlap bestaan, daarom is in de categorie 'meedoen' aangegeven hoeveel van de deelnemers ook in de categorie 'meedenken' vertegenwoordigd is. Organisaties in de categorie 'anders' behoren per definitie niet tot de eerste en tweede categorie.

Het netwerk van een innovatieprogramma is in te delen in drie categorieën, namelijk:

1. 'meedenken': dit zijn de partijen die actief meedenken over de richting en de hoofdlijnen van het programma;
2. 'meedoen': dit zijn de partijen die betrokken zijn bij innovatieprojecten die via het programma worden ondersteund (via een subsidieregeling of topinstelling);
3. 'anders': dit zijn de overige partijen die behoren tot het netwerk van het programma, zoals deelnemers aan bijeenkomsten.

Uitgangspunt van alle programma's is dat nieuwe partijen kunnen deelnemen. Tabel 2 geeft een

overzicht van de verdeling van de partijen over deze categorieën per programma. Na ontdebelling (partijen die in meer programma's meedoen), bevat het totale netwerk van alle innovatieprogramma's ruim 1.500 partijen. Dit is een indicatie van de uitstraling van de innovatieprogramma's. Een innovatieprogramma is meer dan alleen de subsidieregeling. Dit aantal laat zien dat netwerkvorming tot stand komt. Bedrijven en kennisinstellingen doen op bijeenkomsten nieuwe contacten op en wisselen informatie uit. Dit kan leiden tot nieuwe innovatieve samenwerkingsverbanden, binnen of buiten een innovatieprogramma.

**Tabel 3 Aantal samenwerkingsrelaties per programma (tot en met 30 juni 2008)**

Innovatieprogramma	Aantal samenwerkingsverbanden in programmaregelingen	Aantal betrokken programmadeelnemers
Point-One	22	73
Food & Nutrition Delta	66	133
Wartertechnologie	29	82
Maritiem	12	32
High Tech Automotive Systems *	4	8
Life Sciences & Gezondheid **	5	18
Chemie		n.v.t.
Mzi		n.v.t.

\* Hierbij gaat het om Eureka-projecten.

\*\* Dit betreft de tweede call van EuroTransBio in 2007

**Tabel 4 Beleidsbudgetten EZ-begroting (realisatie t/m 2007, reservering vanaf 2008) per programma (x EUR mln, per 30 juni 2008)**

Innovatieprogramma	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Totaal
Point-One (Boegbeeld)		19,8	12,4	14,6	3,8				50,6
Point One (Internationaal)			5,4	20,0	40,0	40,0	35,2		140,6
PHASE2				0,1	24,1	30,4	31,3	67,4	153,3
Food & Nutrition Delta *	9,6	20,0	26,6	27,4	25,5	12,7			121,8
Wartertechnologie **		5,0	9,2	15,3	18,1	9,2	2,0		58,8
Maritiem			6,8	8,6	8,5	7,8	7,0	0,8	39,5
High Tech Automotive Systems			3,5	9,5	9,4	9,0	9,0		40,4
Life Sciences & Gezondheid			4,0	5,0	9,0	8,0	8,0		34,0
- CTMM & BMM			2,7	7,9	26,6	27,3	28,4	27,1	120,0
Chemie			9,1	12,1	12,7	13,3	5,1		52,4
Mzi			6,7	10,7	8,7	8,7			34,8
<b>Totaal</b>	<b>9,6</b>	<b>44,8</b>	<b>86,4</b>	<b>131,2</b>	<b>186,4</b>	<b>166,4</b>	<b>126,0</b>	<b>95,3</b>	<b>846,1</b>

\* inclusief TIFN

\*\* inclusief TTI Wetsus (alleen 1e tranche van 17,5 miljoen euro)

In de innovatieprogramma's worden partijen gestimuleerd om samen te werken in innovatieprojecten, al dan niet binnen de technologische topinstituten. Tabel 3 geeft voor alle programma's het aantal samenwerkingsrelaties aan en het aantal organisaties dat daarbij betrokken is, zoals zichtbaar in de innovatieregelingen die in het kader van het programma worden uitgevoerd. In totaal zijn er 138 samenwerkingsrelaties, in zes programma's (voor de programma's Polymeren

en Mzi zijn nog geen innovatieregelingen uitgevoerd).

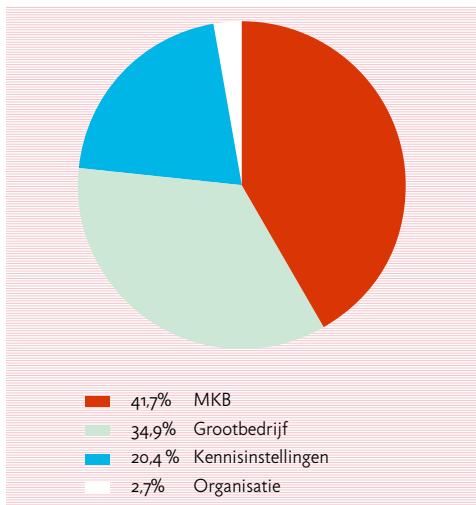
### Budgetten en subsidies

In totaal is er voor de periode 2005-2012 voor 846,1 miljoen euro beleidsbudget gereserveerd voor de acht innovatieprogramma's. Dit is inclusief financiering uit het fonds economische structuurversterking (Fes), voor enkele onderdelen van de innovatieprogramma's. Tabel 4 geeft een overzicht

per programma per jaar. De verdeling van budgetten over de jaren 2008-2012 is indicatief.

Vanaf de start van de innovatieprogramma's tot en met 30 juni 2008 is er voor 77,3 miljoen euro aan subsidie verstrekt voor innovatieprojecten in de verschillende programma's. Tabel 5 geeft de verdeling van de subsidie over de verschillende typen deelnemers. Van het totale budget komt 41,7 procent bij het MKB terecht, 39,4 procent bij de grootbedrijven, 20,4 procent bij kennisinstellingen en 2,7 procent bij andere organisaties.

### Verdeling subsidies innovatieprojecten naar type organisatie (vanaf start tot en met 30 juni 2008)



### R&D-investeringen

Een van de beleidsdoelen waaraan de innovatieprogramma's kunnen bijdragen is het verhogen van de R&D-investeringen in Nederland. De indicator die daarvoor wordt gebruikt is het niveau van de R&D-investeringen (publiek en privaat) die worden gedaan in het kader van de innovatieprogramma's. Tabel 6 geeft daarvan een overzicht. Hierbij zijn zowel de investeringen in de topinstituten als de R&D-projecten in de diverse subsidieregelingen meegenomen. De totale R&D-investeringen bedroegen in 2007 189,7 mil-

joen euro, waarvan een EZ-bijdrage van 79,2 miljoen euro.

## 1.3 Ontwikkelingen

### Tussentijdse evaluatie

Voor het komend jaar staat een tussentijdse evaluatie van de programmatische aanpak voor innovatie gepland. Daarin zal gekeken worden naar de beleidsmatige uitwerking van het programmatische pakket en de resultaten ervan. De informatie die dat oplevert zal worden gebruikt om de programmatische aanpak verder te versterken. In dezelfde periode voert het Innovatieplatform een audit uit van de sleutelgebiedenaanpak. Beide onderzoeken worden in goed overleg tussen EZ en het Innovatieplatform uitgevoerd.

### Synergie

De opgedane ervaringen met de programmatische aanpak leren dat het steeds belangrijker wordt om synergie te realiseren binnen de verschillende programmadomeinen. Dit betekent dat initiatieven die elkaar inhoudelijk raken gaan samenwerken en dat de langetermijn kennisagenda aansluit op de kansen die in de innovatieprogramma's worden gegrepen.

### Maatschappelijke vraagstukken

De EZ-innovatieprogramma's dragen bij aan oplossingen voor maatschappelijke vraagstukken op verschillende gebieden. Het huidige kabinet wil kennis en innovatie ook inzetten voor het oplossen van maatschappelijke vraagstukken. Vanuit de interdepartementale Programmadirectie Kennis en Innovatie zijn maatschappelijke innovatieagenda's opgesteld op het gebied van water, gezondheid, energie en veiligheid. Voor onderwijs wordt later dit jaar een agenda opgesteld. Op basis van deze agenda's kunnen maatschappelijke innovatieprogramma's worden gestart. Daar waar mogelijk zullen de EZ-innovatieprogramma's en de maatschappelijke innovatieprogramma's samenwerken.

**Tabel 5 Subsidies voor innovatieprojecten (x EUR mln.) incl. verdeling naar type organisatie (totaal vanaf start tot en met 30 juni 2008)**

Innovatieprogramma	MKB	Grootbedrijf	Kennisinstelling	Organisatie	Totaal
Point-One*	9,1	12,9	6,3		28,4
Food & Nutrition Delta	10,3	5,0	5,6		20,9
Watertechnologie	3,1	3,8	1,6	1,5	10,0
Maritiem	1,6	3,1	1,9		6,7
High Tech Automotive Systems	0,8	2,2	0,4		3,4
Life Sciences & Gezondheid	7,3			0,6	7,9
Chemie					n.v.t.
Mzi					n.v.t.
Totaal (x EUR mln.)	32,2	27	15,8	2,1	77,3

\* inclusief Memsland, exclusief OML

**Tabel 6 Totale R&D-investeringen (publiek & privaat) in 2007 per programma en bijdrage EZ (x EUR mln., 2007)**

Innovatieprogramma	Totale R&D-investeringen (publiek & privaat)	Bijdrage EZ
Point-One	43,2	17,1
Food & Nutrition Delta (inclusief TIFN)	55,0	26
Watertechnologie (inclusief Wetsus)	21,7	7,9
Maritiem	20,8	6,7
High Tech Automotive Systems	12,8	3,4
Life Sciences & Gezondheid (CTMM, BMM)	5,4	2,7
Chemie	17,6	8,8
Mzi (NIMR)	13,2	6,6
Totaal	189,7	79,2

### Aansluiting op overig EZ-instrumentarium

De innovatieprogramma's hebben raakvlakken met de gebiedsgerichte aanpak Pieken in de Delta en de aanpak voor internationaal ondernemen, 2g@there. Om dit EZ-instrumentarium beter toegankelijk te maken voor ondernemers en kennisinstellingen, wil EZ de onderlinge samenhang vergroten en het aantal (subsidie)regelingen terug brengen. Door verbeterde koppeling van de programmatische innovatiestimulering, de gebiedsgerichte programma's en de internationale programmatische aanpak wordt de impact daarvan vergroot.

## 1.4 Leeswijzer

In deze rapportage wordt een overzicht gegeven van de voortgang van de innovatieprogramma's op de verschillende (sleutel)gebieden en innovatie-assen. Eerst wordt een korte omschrijving gegeven van het gebied en de initiatieven die daarin bestaan. Vervolgens wordt aandacht besteed aan de voortgang van initiatieven die ondersteund worden door EZ. Per programma is een kader opgenomen waarin de economische betekenis, de visie en ambities, het doel en de opzet van het programma kort samengevat zijn.

## Factsheet Innovatie in Dialoog

### Dit is het:

Met de Innovatie in Dialoogaanpak wordt focus aangebracht in de inspanningen van bedrijven, kennisinstellingen en overheden op gebieden die een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan de Nederlandse economie en maatschappij. In een intensieve dialoog met bedrijven en kennisinstellingen daagt de overheid deze partijen uit een gezamenlijke visie en ambitie te formuleren en ondersteunt bij de uitvoering daarvan.

### Uitgangspunten:

- Topprestaties en internationaal onderscheidend: Programma's in sectoren waar Nederland internationaal in uitblinkt.
- Vraagsturing en maatwerk: Het veld geeft aan wat er nodig is. De overheid levert op maat gesneden instrumenten.
- Integraal: Programma's pakken relevante knelpunten in samenhang aan. Bijvoorbeeld op het gebied van markt, internationale samenwerking, export, kennis/R&D en human capital.
- Openheid en toegankelijkheid: Open innovatie en ruimte voor nieuwkomers.
- Afrekenbaarheid: Het programma heeft heldere en meetbare doelstelling.

### Zo werkt het:

In de kansrijke gebieden stimuleert en faciliteert EZ de ontwikkeling van innovatieprogramma's en voert financiële instrumenten uit die ondersteunend zijn aan de doelstellingen van programma's. EZ werkt hierbij samen met andere departementen zoals OCW, VROM, VenW, VWS en LNV. De Strategische Adviescommissie toetst op de criteria en adviseert de minister van Economische Zaken over programmavoorstellen.

### Criteria:

- Excellentie
- Bijdrage aan economie en maatschappij
- Samenhang en (internationale) samenwerking
- Aanwezigheid van knelpunten
- Effectiviteit en efficiëntie van overheidsingrijpen
- Vertrouwen in de aanpak

### En dit is het kader:

- Het kabinet ambieert een ondernemende, concurrerende en innoverende economie met oog voor de samenwerking. Kennis, innovatie en ondernemerschap zijn hiervoor essentieel.
- Doelstelling van het innovatiebeleid van EZ is het versterken van het innovatievermogen van de Nederlandse economie.
- De 'Innovatie in Dialoog' aanpak is het programmatische deel van het innovatie-instrumentarium dat verder bestaat uit het basispakket (onder andere innovatievouchers en innovatiekrediet) en de randvoorwaarden (onder andere IE).
- De aanpak is mede gebaseerd op de sleutelgebiedenaanpak van het eerste Innovatieplatform.
- Innovatie in Dialoog wordt in nauwe samenhang uitgevoerd met andere programmatische initiatieven van EZ zoals zg@there (internationaal) en de gebiedsgerichte aanpak Pieken in de Delta.

**Uitvoering:**

bedrijven en kennisinstellingen en overheid gaan van start met de uitvoering van de activiteiten. De voortgang wordt gevolgd met een gezamenlijk monitoring- en evaluatiekader.

**Programmavoorstel:**

het veld werkt de strategische agenda uit tot een voorstel voor een innovatieprogramma. Hierin wordt duidelijk welke activiteiten gedaan worden om de doelstellingen te realiseren. Ook de inzet van de overheid komt hier aan bod. Het programma-voorstel wordt voorgelegd aan de SAC.

**Strategische agenda:**

het veld stelt een strategische agenda op waarin op hoofdlijnen staat hoe de ambities gerealiseerd worden en welke stappen en middelen daarvoor nodig zijn. De visie en strategische agenda worden voorgelegd aan de SAC.

**Visie en ambitie:**

binnen een kansrijk gebied stellen bedrijven en kennisinstellingen gezamenlijk vast op welke onderwerpen men zich wil richten en wat men daar wil bereiken.



## 2 \_ Flowers & Food



Binnen het sleutelgebied Flowers & Food vormen drie initiatieven de programmatische motor van de innovatie-impuls. Het Innovatieprogramma Food & Nutrition Delta (FND) richt zich op het 'post-harvest' deel van de voedingsmiddelenindustrie met de daarbij betrokken kennisinfrastructuur. FND heeft als doel om van Nederland de leidende innovatieregio voor voeding te maken. De in 2005 door de sector opgestelde 'Innovatie- en Kennisagenda Tuinbouwcluster 2020' is uitgewerkt in verschillende programmaonderdelen. De tuinbouwcluster beoogt een duurzame economische ontwikkeling. Naast de door de overheid gestimuleerde speerpunten 'Greenports' en de 'Kas als energiebron', is in 2007 het programma 'Winnen aan Waarde' gestart. Het TTI Groene Genetica heeft als doel de internationale topositie van de innovatieve veredelingssector te behouden en te versterken. In 2008 ontwikkelt het ministerie van LNV in samenwerking met de ministeries VWS, VROM, VenW en EZ een maatschappelijke innovatieagenda voor het programma duurzame agroproductie in het kader van Nederland Ondernemend Innovatieland (NOI).

## 2.1 Innovatieprogramma Food & Nutrition Delta (FND)

Het FND-programma bestrijkt de hele innovatieketen van kennis, via kunde, naar kassa. Het

bestaat uit twee delen: deel 1 is het wetenschappelijke onderzoekprogramma van het Top Institute Food and Nutrition (TIFN). Deel 2 (FND2) is een programma voor het omzetten van kennis in producten, processen en diensten met een hoge toegevoegde waarde en het versterken van het innovatievermogen van het MKB. EZ heeft voor het FND-programma in totaal 124,5 miljoen euro gereserveerd. Het programma heeft zes innovatiethema's: voeding en gezondheid, sensoriek en structuur, bio-ingrediënten en functionaliteit, veiligheid en conservering, consumentengedrag en aanspalende technologie.

### Doelstellingen afgelopen jaar

Het Innovatieprogramma FND is eind 2006 van start gegaan. Speerpunten in het afgelopen jaar waren:

- het opstarten van nieuwe projecten in TIFN en het aantrekken van onderzoekers voor deze projecten;
- het krachtig neerzetten van het FND-innovatieprogramma met een goede synergie tussen het wetenschappelijke onderzoeksprogramma TIFN en het applicatieprogramma FND2;
- het actief betrekken van (MKB)bedrijven in het programma;
- het goed verbinden van nationale en regionale activiteiten om de realisatie van de ambitie van het innovatieprogramma te ondersteunen;
- het uitwerken van een internationale strategie en eerste stappen in implementatie.

**Tabel 7 Programmadeelnemers Food & Nutrition Delta (per 30 juni 2008)**

Type deelnemer	Categorie 1 'meedenken'	Categorie 2 'meedoen' (waarvan uit categorie 1)	Categorie 3 'anders'	Totaal
MKB	9	126 (4)	245	376
Grootbedrijf	6	23 (6)	49	72
Kennisinstellingen	5	10 (3)	16	28
Organisaties	0	4 (0)	49	53
Totaal	20	163 (13)	359	529

## Resultaten afgelopen jaar

De eerste resultaten van het FND-programma zijn veelbelovend. Een groot deel van de top innoverende voedingsbedrijven werkt aan FND-projecten of gaat op een hoger ambitieniveau innoveren. Tevens is een grote groep bereikt van bijna 100 bedrijven, vooral MKB, die de eerste stappen naar innovatie zetten via een haalbaarheidsproject of innovatieproject.

### *Top Institute Food and Nutrition*

Ook het strategisch onderzoek in het Top Institute Food and Nutrition (TIFN) is volop in uitvoering. Resultaten in 2007/2008 zijn:

- 17 nieuwe projecten opgestart; hiervoor zijn 120 vacante posities ingevuld, waarvan 40 promovendi. Daarvan is de helft ingevuld door buitenlandse onderzoekers. Op dit moment zijn 330 onderzoekers en stafmedewerkers werkzaam in TIFN;
- 19 proefschriften voltooid; een aantal heeft veel publiciteit gekregen vanwege resultaten en maatschappelijke relevantie zoals onderzoek naar stimuli voor regulatie van voedselinname, vetreductie met behoud van sensorische eigenschappen en systeembioïologie als navigatiesysteem voor productinnovaties;
- 91 publicaties in toonaangevende wetenschappelijke tijdschriften;
- TIFN heeft een belangrijk deel bijgedragen aan onderzoek naar de bijdrage van micro-organismen aan ons voedsel en onze gezondheid. Prof. Willem de Vos van WUR heeft hiervoor de Spinozaprijs 2008 ontvangen;
- TIFN heeft de micro-dish ontwikkeld, een chip die gebruikt kan worden bij microbiologische analyses in bijvoorbeeld gezondheidszorg en industrie. Hiervoor is aan Dr. C. Ingham de Zilveren Zandloper Innovatieprijs 2008 toegekend;
- Groningen Universiteit/Universitair Medisch Centrum Groningen is met ingang van juli 2007 toegetreden als nieuwe partner.

## TIFN

TIFN en FND2 werken intensief samen en hebben afspraken gemaakt om kennisuitwisseling te stimuleren met bedrijven die geen deel uitmaken van TIFN. Zo wordt ontwikkelde kennis die door de TIFN-partners is vrijgegeven aan andere bedrijven in het netwerk aangeboden. Hierbij spelen FND-makelaars een bemiddelende rol. Nieuwe ideeën die niet leiden tot TIFN-projecten of -patenten worden langs dezelfde weg in een vroegtijdig stadium tot verdere ontwikkeling gebracht door FND2. Gezamenlijke seminars met bedrijven leiden ook tot kennisverspreiding. Voorbeeld is het seminar 'Quality concept, crispy fresh', waaraan door circa 120 vertegenwoordigers van bakkerijbedrijven werd deelgenomen.

Voor de verdere uitbreiding van TIFN zijn er diverse contacten met potentiële internationale partners gelegd. Om nieuwe partners de mogelijkheid te bieden deel te nemen aan die thema's die specifiek hun belangstelling hebben, zal TIFN vanaf september 2008 omschakelen van een programma- naar een themastructuur.

### *R&D-projecten FND2*

In 2007 zijn 65 nieuwe FND-projecten gehonoreerd. Daarmee is het totaal aantal ondersteunde R&D-projecten gestegen tot 109. Verder is ten opzichte van eind 2006 het FND-netwerk sterk uitgebreid: het aantal bedrijven, kennisinstellingen en organisaties dat in projecten participeert is meer dan verdubbeld tot 163. Bijna twintig van deze partijen zijn betrokken bij projecten uit zowel 2006 als 2007.

### *Innovatiemakelaars*

In de eerste helft van 2007 zijn bij FND2 zes innovatiemakelaars aangesteld. Het betreft innovatiegerichte experts die afkomstig zijn uit de voedingsector. De innovatiemakelaars zetten zich in om MKB-bedrijven, grote bedrijven, TIFN en

kennisinstellingen met elkaar in contact te brengen om zo een bijdrage te leveren aan effectieve kennisoverdracht en het tot stand brengen van nieuwe innovatieprojecten. De innovatiemake-lars waren betrokken bij ongeveer de helft van de projecten die zijn ingediend in de FND2-tender van 2007.

#### MKB

Ruim 80 procent van de 149 bedrijven uit het FND-netwerk die deelnemen in projecten behoort tot het MKB. Het programma heeft een groep van circa honderd nieuwe MKB-bedrijven bereikt. Om dit verder uit te breiden heeft het FND2-programma recent:

- Afspraken gemaakt met kennisinstellingen over betere ondersteuning van MKB-bedrijven die een kennisvoucher indienen. Het gaat dan om hulp bij het formuleren van de onderzoeksvraag en de daarop volgende innovatie-activiteiten.
- Een database op de FND-website geplaatst met informatie voor (MKB)bedrijven over de beschikbaarheid van faciliteiten van kennis-

#### 'Food for Health'

Een aanzienlijk deel van de (arme) bevolking van derde wereld landen krijgt onvoldoende ijzer, calcium en zink binnen via de voeding. Dit heeft een negatief effect op ontwikkeling van vooral kinderen. Ook bij een deel van de westerse bevolking (zwangere vrouwen, jongeren in de groei, ouderen) kunnen tekorten optreden. Verrijkte, betaalbare (zuivel)producten bieden een goede mogelijkheid om deze tekorten in de voeding aan te pakken. De huidige technologie van verrijking is nog niet geschikt voor toepassing in alle zuivelproducten. Hiervoor ontwikkelt Friesland Foods samen met TNO een nieuwe technologie in dit project. Binnen enkele jaren na afronding van het project verwacht Friesland Foods deze nieuwe verrijkte producten te introduceren.

instellingen bijvoorbeeld voor haalbaarheids-onderzoek of proefproducties. Deze database zal verder uitgebreid worden met toegankelijke faciliteiten bij andere kennisinstellingen en bedrijven.

#### Regionale strategie

Het FND2-programma sluit direct aan op de gebiedsgerichte Pieken in de Delta (PiD) programma's in Oost- en Zuidoost-Nederland. Voor deze twee regio's is Food & Nutrition één van de pieken en wordt samengewerkt met Food Valley, Food Connection Point, het Anton Jurgens Instituut en het Innovatie Centrum Gezonde Voeding. Daarnaast werkt FND2 ook samen met andere regio's zoals de Zaanstreek en Noord-Nederland. Op initiatief van FND2, SenterNovem, Syntens en de Stichting Zaanstreek First in Food vond op 31 januari 2008 de Food Innovatie Roadshow plaats. Het evenement bracht voedingsbedrijven en kennisinstellingen uit de Zaanstreek met elkaar in contact en met de FND2-innovatiemake-lars. Vanuit het PiD-project Anton Jurgens Instituut is de masteropleiding 'Business Creation in Food and Health' gestart en worden businesscases geïnitieerd. In Oost-Nederland zijn in 2008 vier PiD-subsidies toegekend die zijn gericht op innovatie door bedrijven.

#### Internationale strategie

Internationale activiteiten dragen bij aan het realiseren van de ambitie van het FND2-programma. Samen met de bedrijven zijn de hoofdlijnen vastgesteld voor internationale samenwerking op het gebied van R&D, handel en acquisitie van bedrijvigheid. De internationale focus is vooral gericht op Europa en meer specifiek op België, Duitsland, Frankrijk, Ierland, Finland, Spanje en het Verenigd Koninkrijk. Deze landen zijn op het terrein van handel en/of technologische samenwerking interessant.

Het ETP (European Technology Platform) 'Food for Life' heeft bedrijven en onderzoeksorganisaties op Europees niveau bij elkaar gebracht om

een gemeenschappelijke Food & Nutrition strategische research agenda (SRA) voor de (middel) lange termijn op te stellen en uit te voeren. TIFN en FND2 zijn intensief betrokken bij het ETP. De researchportfolio van TIFN is in lijn met de SRA-doelstellingen van ETP. Daarnaast levert TIFN wetenschappelijke bijdragen en is FND2 het nationale contactpunt. Het Nederlandse FND-innovatieprogramma wordt door veel ETP-deelnemers als voorbeeld van het versterken van voedselinnovatie gezien. Binnen het Europese Kaderprogramma (KP) sluit de actielijn Food & Nutrition van het thema Food, Agriculture & Fisheries, Biotechnology direct aan op het FND-programma. In de tender van 2007 zijn twaalf projecten met één of meer Nederlandse deelnemers goedgekeurd met een bedrag van ruim 9 miljoen euro. Dit is 14,7 procent van het beschikbare bedrag voor deze actielijn. Hiermee scoort Nederland het best in Europa.

In 2008 hebben TIFN en FND2 in samenwerking met Food Valley meegewerkt aan een Nederlandse stand op het internationale congres van voedseltechnologen (IFT) in de Verenigde Staten. Samen met Food Valley wordt gewerkt aan een zg@there-voorstel voor gezamenlijke Nederlandse aanwezigheid op het IFT-congres in de jaren 2009-2011.

Met partijen in Duitsland, de deelstaat Noord-Rijn Westfalen en regionale partijen in Oost- en Noord-Nederland werken FND2 en SenterNovem aan een matchmakingbijeenkomst tussen Duitse en Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen. Op vergelijkbare wijze wordt samenwerking gezocht met Flanders Food.

### **Human Capital**

Voor de invulling van de human capital-activiteiten neemt het FND-programma deel aan het initiatief van onder andere de Federatie van Nederlandse Levensmiddelenbedrijven (FNLI) en het Platform Bèta Techniek. Een werkgroep heeft in juni 2007 een human capital roadmap opgesteld.

### **'Volg je hart' – een gastheer met visie**

Het ziekenhuis Gelderse Vallei heeft de Vermaat Groep gevraagd mee te denken en te handelen op welke wijze het ziekenhuis 'het gezondste ziekenhuis' van Nederland kan worden. De Vermaat Groep verzorgt in meer dan twintig andere ziekenhuizen de bezoekersrestaurants en winkels. De Groep heeft het initiatief genomen dit ziekenhuisrestaurant gezonder te maken. Het Innovatieprogramma FND2 heeft een belangrijke rol gespeeld bij de vormgeving van dit initiatief, bij het leggen van nuttige contacten en het geven van informatie. Het assortiment is verruimd en aangevuld met gezonde alternatieven, denk hierbij aan verse sappen, dagverse salades, á-la-minute bereide maaltijden, meer vis en fruit. Natuurlijk wordt ook de 'look and feel' van het restaurant aangepast. Verder wordt een programma 'Volg je hart' uitgewerkt dat gasten informeert over de mate van gezondheid van een product, zonder dat men zich betutteld voelt. In september zal het restaurant van het Gelderse Vallei Ziekenhuis zijn aangepast, eind dit jaar volgt een tweede ziekenhuis.

Recent is de roadmap uitgewerkt in een plan van aanpak voor de komende twee jaar. De activiteiten om het gat te dichten tussen vraag en aanbod van geschoold personeel in de levensmiddelenindustrie, lopen langs drie hoofdroutes:

1. De samenleving beter bekend maken met de wereld van voedsel;
2. De aantrekkelijkheid van het werken in de voedingsmiddelenindustrie vergroten;
3. Verbeteren van de regionale samenwerking tussen onderwijs, bedrijfsleven en kennisinstellingen.

In aansluiting op de roadmap vond begin 2008 een symposium 'Human Capital als concurrentiefactor in de agrifood' plaats, specifiek gericht op

de HR-verantwoordelijken in de agrifoodsector. In het kader van het regionale initiatief 'Zaans-treek First in Food' starten het Regio College en het Clusius College in 2009 met de nieuwe mbo-opleiding Food, Health & Innovation.

### **Voeding en gezondheid**

In het kader van de Kennisarena Voeding hebben vertegenwoordigers uit het bedrijfsleven, de maatschappij, kennisinstellingen, het FND-programma en de overheid (LNV, EZ en VWS) in november 2007 deelgenomen aan de bijeenkomst 'Voeding en gezondheid'. Doel van de bijeenkomst was om prioriteiten te stellen voor het Nederlandse voedings- en gezondheidsonderzoek in de komende jaren. De uitkomsten van de Kennisarena worden gebruikt bij de vraaggestuurde programmering van het voedingsonderzoek bij TNO, DLO en RIVM. TNO zet in 2008 een aantal projecten op voor het verbeteren van de basiskwaliteit van producten, zoals reductie van zout, suiker en ongezonde vetten in voedingsmiddelen. Doel is dat bestaande kennis wordt ontsloten en toegankelijk gemaakt, vooral voor het MKB.

Deze en andere activiteiten van het FND-programma die een gezond productaanbod van het bedrijfsleven bevorderen, sluiten goed aan bij de nota 'Gezonde Voeding, van begin tot eind' die de ministers van VWS en LNV in juli 2008 namens het kabinet naar de Tweede Kamer hebben gestuurd.

## Achtergrond FND-programma

### **Visie, ambitie en strategie van het programma:**

Doel: Nederland de leidende en meest innovatieve Food & Nutrition regio te maken in Europa. Ambitie: het aandeel producten met een hoge toegevoegde waarde te laten stijgen van 15 naar 35 procent in 2015. Het totale economische effect (nationaal en internationaal) is geraamd op 1,2 miljard euro meer rendement voor bedrijven per jaar in 2015.

### **EZ-budget:**

TIFN: in 2006 heeft EZ in totaal 61 miljoen euro beschikbaar gesteld voor de periode 2006-2010.

FND2: in 2006 heeft EZ 63,5 miljoen euro gereserveerd voor de periode 2006-2010.

### **Toegevoegde waarde voor Nederland en internationale positie:**

De omzet van de voedingsmiddelenindustrie bedraagt iets meer dan 50 miljard euro (2006) en verschaft 140.000 mensen werk (118.000 fte). De sector is goed voor 21 procent van de totale industriële export, waarmee Nederland de grootste exporteur binnen Europa is (goed voor een aandeel van 17 procent van de intra-EU-export).

### **Maatschappelijk belang:**

Beoogde effecten voor de maatschappij zijn verbeteringen van de kwaliteit van leven van mensen en de volksgezondheid door het ontwikkelen van innovatieve producten die bijdragen aan een gezonde voeding. En daarmee het terugdringen van voedingsgerelateerde chronische ziekten als obesitas, hart- en vaatziekten, diabetes en kanker. De maatschappelijke kosten daarvan worden geschat op 4,8 miljard euro (VWS, 2003). Een veranderd voedingspatroon en/of nieuwe voedingsmiddelen verminderen de kosten voor gezondheidszorg.

### **Hoofdelementen programma:**

De FND-programmathema's zijn: voeding en gezondheid, sensoriek en structuur, bio-ingrediënten en functionaliteit, consumentengedrag, veiligheid en conservering en aanpalende technologie. Belangrijke actielijnen in het programma: excellente kennisopbouw via TIFN, effectieve kennisoverdracht naar vooral MKB onder meer via innovatiemakelaars, kennisontsluiting, het opzetten van effectieve samenwerkingsverbanden en aansluiting bij regionale, nationale en internationale activiteiten, het benutten van faciliteiten en het investeren in competentieontwikkeling (follow-up van de human capital roadmap).

## 2.2. Tuinbouw

Het tuinbouwcluster – van toelevering, productie tot en met afzet – manifesteert zich als een breed geschakeerde, hoog ontwikkelde en innovatieve sector met een buitengewoon sterke internationale positie; ook voor kennis en kunde. Het tuinbouwcluster (sierteelt, bollen, bomen en groenten en fruit) biedt werkgelegenheid aan 460.000 mensen en zorgde in 2006 voor 24 procent van het totale overschot op de betalingsbalans. De exportwaarde had toen een omvang van 14 miljard euro. De sector ambieert die sterke positie te behouden en zijn internationale concurrentiekracht verder te vergroten.

De 'Innovatie- en Kennisagenda Tuinbouwcluster 2020' van de tuinbouwcluster heeft geresulteerd in de drie lopende programma's Greenport(s) Nederland, Kas als Energiebron en TTI Groene Genetica en het nieuwe programma 'Winnen aan Waarde'.

### Programma 'Winnen aan Waarde'

In oktober 2007 hebben de ministers van LNV en EZ samen met de sector een start gemaakt met de uitvoering van het programma via het inzetten en benutten van bestaande arrangementen en instrumenten. Het programma wil het onderscheidende vermogen van het tuinbouwcluster vergroten door vanuit marktontwikkelingen, maatschappelijke vraagstukken rond milieu, energie en volksgezondheid en de toenemende internationale concurrentie innovatieve kansen aan te grijpen. In het programma zijn de volgende programmalijnen opgenomen:

- Markt en consument
- Gezondheid en welbevinden
- Intelligente kas in een intelligente keten
- Leren innoveren.

Het beschikbare (basis)instrumentarium van LNV en EZ bestaat uit de kennisvouchers, het programma Pieken in de Delta (EZ), het tuinbouwdeel van de regeling 'Samenwerking bij in-

novatieprojecten' (LNV), inzet Syntens (via LNV), vraagsturing WUR-programmering en vijf projecten voor het beroepsonderwijs via de Groene Kenniscoöperatie (samenwerkingsverband van het groene beroepsonderwijs en WUR). Naast deze instrumenten wordt aansluiting gezocht bij de Innovatieprogramma's Waternet technologie en FND, de Kaderrichtlijn Water en initiatieven rond Logistiek & Supply Chains.

### Technologisch Topinstituut Groene Genetica

Het TTI Groene Genetica (TTI GG) heeft als doel om de internationale topositie van de sector plantaardig uitgangsmateriaal in Nederland te behouden en verder uit te bouwen door de aansluiting tussen industrie en kennisinstellingen te versterken. In het TTI GG participeren veertig bedrijven en acht kennisinstellingen. Het totale budget is 40 miljoen euro. De helft daarvan wordt vanuit het FES gefinancierd. De andere helft wordt bijgedragen door de sector en de kennisinstellingen. De resultaten van het programma zullen maatschappelijk gezien leiden tot producten van hoge kwaliteit voor consument en teler, tot een efficiëntere inzet van arbeid, een verlaagde inzet van gewasbeschermingsmiddelen, een lagere energie-input en een zuiniger gebruik van noodzakelijke voedingsstoffen. In de eerste helft van 2008 zijn zeven projectvoorstellen uit de eerste tender gehonoreerd. In de tweede tender zijn 21 voorstellen ingediend en na jaar 2008 zullen de gehonoreerde projecten van start gaan.

Het TTI GG en het NWO-gebied Aard- en Levenswetenschappen (ALW) voeren gezamenlijk een programma uit om de fundamentele kennisbasis te versterken. Om vraag en aanbod van personeel goed op elkaar af te stemmen en de continuïteit van opleidingen te kunnen waarborgen, hebben het TTI GG en de Groene Kenniscoöperatie (GKC) afgesproken een verkenning voor deze sector uit te voeren.

### **Kas als energiebron**

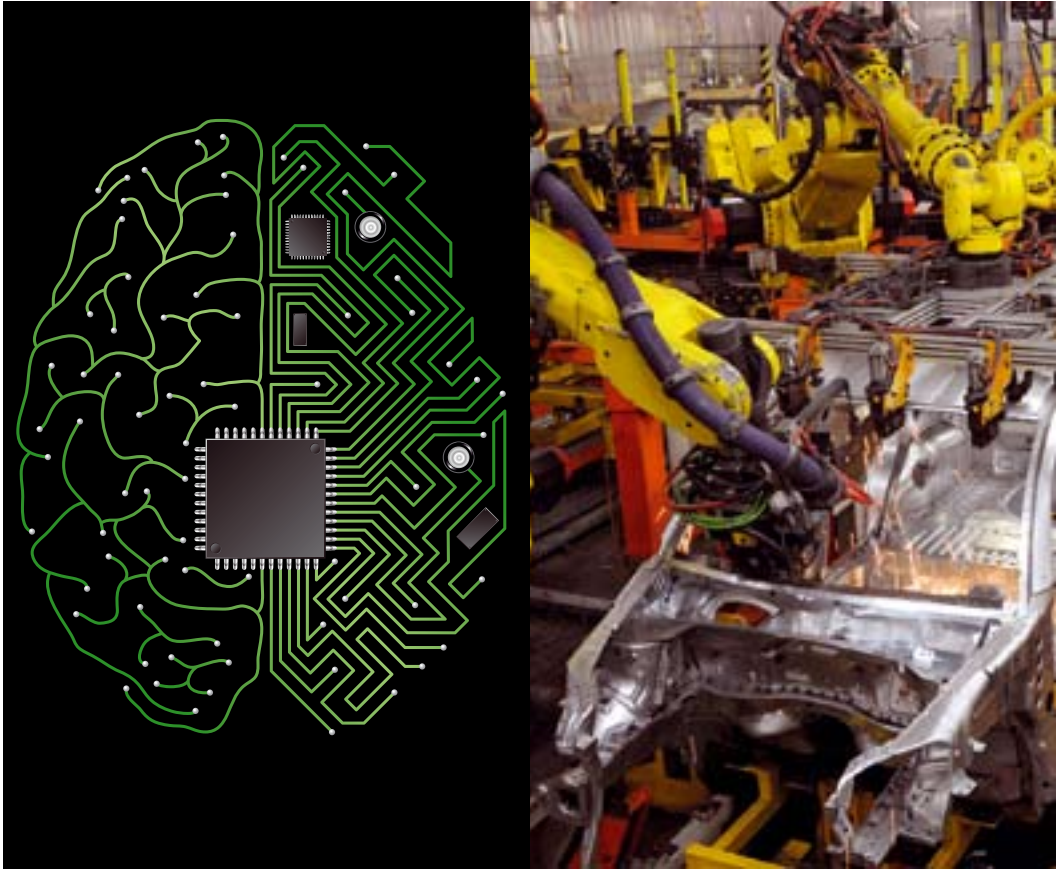
Het innovatieprogramma 'Kas als energiebron' is een onderdeel van het Meerjarenprogramma Duurzame Energie Glastuinbouw 2002-2020 dat door het bedrijfsleven en de ministeries van LNV en EZ is opgesteld. De langetermijnambitie is een klimaatneutrale glastuinbouw. Voor 2008 is het totale budget voor dit programma 8 miljoen euro (4 miljoen van het Productschap Tuinbouw en 4 miljoen van LNV). Kas als Energiebron is een thema van de Innovatieagenda Energie. De doelstellingen van het programma zijn daarin overgenomen.

### **Greenports Nederland**

Het bedrijfsleven en de overheid hebben een gezamenlijke strategische agenda voor de periode 2007-2011 vastgelegd. In de agenda zijn de thema's ruimtelijk- economische ontwikkeling van het glastuinbouwcomplex, innovatieve logistieke concepten en duurzame mobiliteit speerpunten. Voor de herstructurering van de Greenports heeft het kabinet zo'n 40 miljoen euro uit FES-middelen gereserveerd. In 2007 zijn in de vijf regionale Greenports concrete projecten geselecteerd. In het kader van de ambitie 'Nederland draaipunt van internationale handel en logistiek van tuinbouwproducten' besteden de Greenportpartners veel aandacht aan logistieke innovaties. Tegen deze achtergrond heeft Greenport(s) Nederland aansluiting gezocht bij de initiatieven van de Commissie Van Laarhoven. De Stuurgroep Greenport(s) Nederland stelt een langetermijnvisie op: 'Visie 2040'. Deze ketenbrede visie zal voor het (bestuurlijke) proces in Greenportverband leidend zijn voor de verdere ontwikkeling van het glastuinbouwcomplex.







# 3 Hightech Systemen & Materialien

Hightech Systemen & Materialen (HTSM) spelen overal in onze samenleving een onderscheidende rol. Zowel in de thuis- en werkomgeving, als in de gezondheidszorg, het onderwijs, het transport en rondom veiligheidsvraagstukken worden grenzen verlegd door ontwikkelingen binnen dit sleutelgebied. Nederland neemt wereldwijd een unieke positie in omdat de spelers in de hele waardeketen, van wetenschappelijk onderzoek tot en met de consumententoepassingen, tot de wereldtop behoren. Door de multidisciplinaire samenwerking tussen multinationals, het hightech MKB en toonaangevende kennisinstellingen zijn in 2007 zijn door deze samenwerking interessante resultaten geboekt.

De Innovatieprogramma's Point-One (nano-elektronica en embedded systemen), HTAS (Automotive) en Mzi (Materialen) hebben de voor de Nederlandse economie kansrijke innovatierreinen in 2007 organisatorisch en inhoudelijk verder versterkt, waarbij de kansen in de regio en internationaal goed zijn benut. Door het gezamenlijk oppakken van strategische activiteiten of projecten is de samenhang met bestaande initiatieven als bijvoorbeeld het NIMR, TNO, Innovatiegerichte Onderzoeksprogramma's (IOP) Photonic Devices, IOP Precisie technologie, Holst Centre en STW versterkt.

### 3.1 Innovatieprogramma Point-One

Het Innovatieprogramma Point-One richt zich op de technologiegebieden nano-elektronica en embedded systemen. Het programma streeft naar een internationale topositie voor Nederland door de versterking en uitbouw van een toonaangevend innovatiecluster van excellente bedrijven en kennisinstellingen. Daarbij wordt samengewerkt met andere internationale clusters. Voor de periode 2006-2009 is hiervoor 50 miljoen euro beschikbaar gesteld. Daarnaast wordt in de periode 2007-2011 stapsgewijs 140

miljoen euro ingezet uit de voormalige micro-elektronica stimulerings voor internationale R&D-samenwerking.

Point-One kiest voor een integrale benadering op vier pijlers:

1. samenwerking tussen bedrijven en kennisinstellingen in strategische onderzoeksprojecten;
2. excellente technologie-instituten voor open innovatie;
3. voldoende aanwas van hoogopgeleide technici;
4. duurzame versterking van het hightech MKB-toeleveranciersnetwerk en ontwikkeling van marktvernieuwend MKB'ers uit een R&D-netwerk.

#### Point-One – Phase2

Voor de uitbouw van het Point-One-programma is een nieuw voorstel ingediend met de titel Phase2. In dit voorstel is het 'Programme for High Tech Systems' (PfHTS), dat in de aanloop naar Phase2 is ondersteund door PiD, geïntegreerd met het Innovatieprogramma Point-One. Hierdoor wordt het werkterrein van het innovatieprogramma (nano-elektronica, embedded systems) uitgebreid met mechatronica en robotica. Het nieuwe programma zal verder vooral inzetten op een verdere intensivering van de internationale positionering en R&D-samenwerking, integratie tussen de genoemde werkterreinen en betrokken partijen in het veld, zoals MKB en kennisinfrastructuur. Het nieuwe programma is inmiddels goedgekeurd en er is een bedrag van 153 miljoen euro gereserveerd voor de periode 2009-2012.

#### Doelstellingen en resultaten

In 2007 is een nulmeting verricht voor Point-One. Hierin werd inzicht gegeven in de stand van zaken en de kansen voor de komende jaren om het cluster van bedrijven en kennisinstellingen verder te verstevigen. Opvallende gegevens uit de nulmeting zijn dat de bij Point-One betrokken bedrijven, 25 procent van alle private R&D-uitgaven binnen Nederland voor hun rekening nemen.

Uit interviews met zowel grote als kleine bedrijven blijkt dat men de meerwaarde van het innovatieprogramma vooral zoekt in het opdoen van nieuwe kennis, nieuwe marktkansen hoopt te verkennen en om de kansen voor meer strategische samenwerking en netwerkvorming te verzilveren. Hieruit blijkt dat de kerndoelstelling van Point-One om het ecosysteem te versterken breed wordt gedragen.

Uit de resultaten van de mid term review (2008) blijkt dat Point-One op weg is deze doelstelling te bereiken. Dit komt tot uitdrukking in de resultaten op verschillende (sub)doelstellingen:

- R&D-investeringen in het Point-One domein: gegroeid van 1,5 miljard euro (in 2005) naar bijna 1,7 miljard euro in 2007.
- Aantal organisaties dat deelneemt in samenwerkingsprojecten: is sterker gegroeid dan verwacht. De streefwaarde voor 2007 was 45, deze is met 73 deelnemende organisaties ruim gehaald.
- Deelname MKB: sterker gegroeid dan verwacht. De streefwaarde voor het MKB-aandeel in subsidieontvangsten was 20 procent. In 2007 is een waarde van 34 procent gerealiseerd.
- De naamsbekendheid van Point-One in de sector en bij de overheid is goed. Het staat bekend als een open platform voor samenwerking tussen bedrijven.

Op basis van deze gegevens kunnen nog geen conclusies worden getrokken over de macro-economische effecten van Point-One. De aandachtspunten die in de mid term review zijn gesignaleerd zijn de transparantie in de governance, de aansluiting van de universiteiten en de voortgang van de human capital-activiteiten. Deze zullen in het vervolg van Point-One onder Phase2 verder worden uitgewerkt.

#### *Algemeen en internationaal*

Point-One ligt goed op koers, zo blijkt uit de mid term review. In 2007 en 2008 zijn nieuwe partijen aangesloten. Dat heeft geleid tot verdere versterking en verbreding van de R&D-stuurgroep en de MKB-stuurgroep. In 2007 is een update van de Strategische Onderzoeksagenda opgesteld, die de basis vormt voor de invulling van de tenders voor R&D-projecten.

Op het terrein van internationale R&D-samenwerking is het raamwerk voor de Joint Technology Initiatives neergezet en hebben de Europese Commissie, de industrie en betrokken landen het startschot gegeven voor ARTEMIS (embedded systems) en ENIAC (nano-elektronica). De eerste tenders sloten op 3 september 2008.

In 2007 is 42 miljoen euro gecommiteerd aan 29 (inter-)nationale R&D-projecten. Dit heeft 64 miljoen euro aan co-financiering opgeleverd. Het platformproject OML is in 2007 afgerond. De resultaten van dit project worden benut in andere technologische ontwikkelingen en hebben ook tussentijds goede resultaten opgeleverd voor

**Tabel 8 Programmadeelnemers Point-One (per 30 juni 2008)**

Type deelnemer	Categorie 1 'meedenken'	Categorie 2 'meedoen' (waarvan uit categorie 1)	Categorie 3 'anders'	Totaal
MKB	4	68 (3)	36	105
Grootbedrijf	10	12 (8)	15	29
Kennisinstellingen	6	11 (6)	7	18
Organisaties	1	5 (0)	12	18
Totaal	21	96 (17)	70	170

### Nationaal R&D-project

De impact van Point-One voor het MKB is soms lastig te kwantificeren. Voor het bedrijf Anteryon is wel een duidelijke relatie waar te nemen tussen de R&D-activiteiten binnen Point-One en het verkorten van de time-to-market en concurrentiekracht. Anteryon claimt door deelname in het Point-One Memslanproject de time-to-market van hun lens stacks en camera-modules met ruim zes maanden te hebben verkort. In de lens stacks en cameramodules wordt een zelf ontwikkelde toepassing van innovatieve glas wafertechnologie toegepast. De lens stacks en cameramodules worden de komende maanden geproduceerd en nog dit jaar toegepast in de nieuwste modellen van grote mobiele telefoonfabrikanten.

het MKB. Zo heeft bijvoorbeeld het bedrijf Bruco de kans gekregen om een uitdagend en succesvol deelproject uit te voeren: een chip van tien vierkante centimeter met 10 miljoen beweegbare spiegels erop. Daarmee is een unieke prestatie neergezet in deze sector. De vrijgevallen middelen uit OML worden in 2008 ingezet voor het MKB.

Er is veel aandacht geweest voor Europese clustersamenwerking. Er is een experimentele call opgezet waarbij clusters gezamenlijk projecten hebben ontwikkeld. Door introductie van flankerende MKB-activiteiten en aansturing op intensivering van de samenwerking tussen Europese clusters, is de verbreding van R&D-calls naar een meer integrale programmatische aanpak op de Europese agenda gekomen (onder meer in ITEA+/MEDEA2). In totaal zijn er vier projecten gehonoreerd met vooral samenwerking tussen Nederlandse en Franse clusters. Bovendien zijn de Franse Pôle de Compétitivité System@tic en Point-One de samenwerking aangegaan omdat de activiteiten die in elkaars verlengde liggen,

de positie van beide clusters op Europese en wereldschaal kunnen versterken.

Begin 2008 heeft Point-One China als één van haar prioritaire landen aangewezen. Point-One ziet kansen voor gezamenlijke R&D-projecten, een groeiende afzetmarkt voor Nederlandse bedrijven, het aantrekken van Chinese investeringen en bedrijven naar Nederland en uitwisseling van bètastudenten en technici. Na een verkennende fact-findingmissie in het najaar van 2007, heeft Point-One een China-strategie opgesteld in afstemming en samenwerking met het EVD 2g@there-programma en het TWA-netwerk. Point-One was in mei 2008 aanwezig op het Chitec-evenement in Beijing op uitnodiging van China. Een Point-One-consortium van multinationals, MKB en kennisinstellingen presenteerden zich op de Chitecbeurs in een gezamenlijk Holland Paviljoen. Via het Chitec-forum zijn de eerste contacten gelegd voor verdere strategische samenwerking.

### Bouwstenen voor ecosysteem

Binnen het gebied van hightech systemen zijn de afgelopen jaren veel belangrijke initiatieven opgestart. De daarin ontwikkelde netwerken en opgebouwde kennis en expertise zijn van groot belang voor de verdere ontwikkeling van het innovatieprogramma. Om de synergie te versterken zijn deze initiatieven vertegenwoordigd in de overlegstructuur van Point-One. In Phase2 worden concrete activiteiten aangekondigd om de samenwerking te intensiveren

NanoNed en Point-One hebben gezamenlijk de emerging technology agenda opgesteld voor de update van de Strategische Research Agenda (SRA) van Point-One. Zij zullen tevens zorgen voor de invulling en financiering van een aantal gezamenlijke projecten die voortkomen uit die agenda. NanoNed is het afgelopen jaar een belangrijke leverancier geweest van (gepromoveerde) kenniswerkers voor de grote bedrijven binnen Point-One. Het Embedded Systems Insti-

tute (ESI) heeft mede aan de basis gestaan voor het deel van de SRA over embedded systemen. In haar rol tussen universiteiten en bedrijven trekt ESI de emerging technology agenda op dit gebied voor Point-One. ESI is ook betrokken bij het Point-One-onderzoeksproject ALWEN. Enkele resultaten van ESI van het afgelopen jaar zijn:

- Drie afgeronde onderzoeksamenwerkingsprojecten op basis van 'industry-as-lab' hadden gemiddeld acht industriële en academische partners per project en realiseerden ruim 115 publicaties. Voor de afronding van deze projecten, zijn negen speciale projecten voor kennistransfer naar de industriële partners georganiseerd.
- Zes lopende onderzoeksamenwerkingsprojecten op basis van 'industry-as-lab' hebben ook gemiddeld acht industriële en academische partners per project. Onder de academische partners is een aantal universiteiten uit België (Leuven, Antwerpen).
- Voor kennistransfer naar de industrie zijn vier nieuwe cursussen ontwikkeld. In de cursussen worden tevens onderzoeksresultaten verwerkt. Er zijn twaalf verschillende cursussen gegeven voor deelnemers uit onder andere achttien verschillende MKB-ondernemingen.
- In het kader van de open innovatienetwerken coördineert ESI vijf verschillende kennisnetwerken met gemiddeld tien industriële deelnemers en regelmatige participatie van universiteiten.
- Een competentie ontwikkelprogramma voor systeemarchitecten is opgestart. Dit postdoctorale programma sluit nauw aan bij de industriële competentiebehoefte en ondersteunt de doorstroom van academische kennis naar de industrie.
- ESI werkt op internationaal vlak onder andere samen met KOSEF uit Zuid-Korea en het Stevens Institute of Technology uit Massachusetts (VS).

IOP Precisietechnologie heeft aan de basis gestaan van het Programme for High Tech Systems, dat nu geïntegreerd is in Phase2 van

### **Internationaal R&D-project**

In het MEDEA+ project '2A2o6 ASIC-CCD' werkt een international team uit Nederland, België en Frankrijk succesvol samen aan de realisatie van een oplossing voor hoge snelheid video-opname. DALSA, Thomson Grass Valley, Adimec, Eqcologic en de TU Delft ontwikkelden samen een beeldopnemer die HDTV-beelden met driemaal de normale beeldfrequentie kan leveren, videoprocessing om deze beelden te verwerken en een transmissie IC om de beelden met een snelheid van 4,5Gbit per seconde van de camera naar een recorder (server) te kunnen transporteren. De verschillende deelstukken zullen gebruikt worden in televisie, medische- en industriële applicaties. Eén van de demonstraties die door het project wordt gerealiseerd is een prototype HDTV slowmotion camera, die getest is tijdens Euro2008 en de Olympische Spelen in Beijing.

Point-One. Het IOP Photonic Devices heeft met de organisatie van het Fotonica Evenement een sterk netwerk opgebouwd voor de cluster fotonica; een vakgebied dat in bepaalde onderdelen van de SRA van Point-One terugkomt. Er is een call gelanceerd voor de invulling van het gezamenlijk STW/Point-One project Smart Systems in Package. Ook andere programma's zoals Thin Film Nanomanufacturing en Smart Optics Systems versterken de invulling van de SRA van Point-One.

Het Holst Centre heeft in 2007 de opdrachtenportefeuille verder versterkt met buitenlandse bedrijven als AGFA, Merck en Singulus. De vacatures in Nederland zullen in toenemende mate worden vervuld door buitenlandse kenniswerkers. Zo werken alleen al bij het Holst Centre kenniswerkers met 23 verschillende nationaliteiten. Dit wordt onderstreept als een positieve bijdrage aan de internationale netwerk-

vorming. Andere resultaten van het Holst Centre in 2007/2008:

- Inmiddels nemen zeventien bedrijven deel aan de programma. Recent traden onder andere Orbotech, Huntsman, Texas Instruments, Toyota en Singulus toe. Andere partners zoals ASML, Bekaert, Philips en NXP hebben hun initiële deelname verlengd en geïntensiveerd.
- Holst Centre neemt actief deel in projecten van Point-One, waaronder Memsland en ALWEN.
- Een raamovereenkomst met de drie technische universiteiten (3TU) gaat de deelname van promovendi in de programma's versterken.
- Holst Centre leidt een Europees Integrated Project 'FastzLight'.
- Op 12 november 2007 werd de nieuwe huisvesting van Holst Centre op de High Tech Campus geopend door minister van der Hoeven en haar Vlaamse collega minister Ceysens. Er werken nu de 130 researchers van Holst Centre met 23 verschillende nationaliteiten op de locatie.
- De nieuwe Roll-to-Roll printing research lijn is in juni 2008 geopend.

## MKB

De invulling van de MKB-pijler verloopt voor spoedig, met veel aandacht voor het versterken van de toeleverancierketen (value sourcing) tussen MKB en grote bedrijven. Vanuit de MKB-pijler is in 2007 het Point-One Innovationfund gestart. In 2007 heeft Point-One in overleg met andere organisaties de Industrial Association in het leven geroepen met een brede MKB-achterban, die onder andere op het MKB-gerichte technologische roadmaps zullen ontwikkelen.

### *Regionaal*

De afstemming met Pieken in de Delta stond eveneens centraal op de agenda. Een voorbeeld van de ontstane synergie is het Businesscluster Semiconductors Oost-Nederland. Dit cluster bestaat uit 60 MKB-bedrijven in de regio die zich, dankzij de inspanningen van Oost NV, rondom het grote platformproject Memsland hebben verzameld om aan de toepassingsmogelijkheden van deze technologie te werken.

## Value sourcing

Een sterke supply chain is essentieel voor de concurrentiepositie van de hightech systems industrie. Voor het managen van de toeleveranciers, veelal MKB-bedrijven, hebben de Original Equipment Manufacturers (OEM's) ieder een eigen visie ontwikkeld en hanteren ze eigen werkwijzen en tools voor het ontwikkelen van het leveranciersbestand. Op dit moment blijken deze verschillende methoden en werkwijzen een barrière te zijn voor het MKB om aan andere OEM's toe te kunnen leveren.

Het doel van het 'Value Sourcing' werkpakket is om een gemeenschappelijke supplier interface te ontwerpen tussen OEM's en toeleveranciers. Het High Tech Systems Platform, bestaande uit zestien vooraanstaande OEM's, heeft de Value Sourcing visie als gemeenschappelijke leidraad omarmd waarbij de QLTC-methodiek van ASML, naast andere OEM-varianten, een preferred werkwijze is. Deze methodiek levert de toeleverende MKB-bedrijven tijdsbesparing op, door de transparante manier van werken. Daarnaast ontstaat er voor het MKB een gemakkelijker toegang bij meerdere OEM's. De bedoeling is dat de MKB-bedrijven in de toekomst makkelijker (denk aan een tabel) kunnen herkennen waar de OEM'ers dezelfde en waar zij verschillende eisen stellen. Value Sourcing heeft zodoende de potentie om (met varianten) steeds meer een 'supplier interface naar de OEM-community' te worden. Het project is primair gericht op een daadwerkelijke bijdrage aan de beoogde verbetering van performance en concurrentiekracht van het MKB.

## Achtergrond Point-One-programma

### Visie, ambitie en strategie van het programma:

Doel: Nederland in samenwerking met toonaangevende Europese clusters te positioneren als wereldmarktleider en het MKB te verankeren in internationale samenwerkingsverbanden. Ambitie voor 2013: omzetgroei van 50 procent naar tenminste 30 miljard euro, groei van R&D-investeringen van 1,5 miljard euro naar 1,9 miljard euro.

### EZ-budget:

Voor de periode tot en met 2011 was al 190 miljoen euro gereserveerd. Voor Phase2 is daarnaast nog eens 153 miljoen euro gereserveerd voor de periode 2009-2012, waardoor het totale budget uitkomt op 343 miljoen euro.

### Toegevoegde waarde voor Nederland en internationale positie:

In 2005 was de totale omzet van de sector 25 miljard euro, waarvan 24 miljard euro gerealiseerd door export. Er werkten in 2005 33.000 mensen in deze sector. Belangrijke groeimarkten zijn innovatieve producten en diensten binnen de automobieliindustrie, medische systemen, de luchtvaart, consumenten-elektronica en telecommunicatie.

### Maatschappelijk belang:

Nano-elektronica en embedded systemen vormen het hart van ieder modern apparaat van mobiele telefoon tot MRI-scanner, van energiezuinige computers tot tolpoortjes. Voor de Nederlandse economie is verdere ontwikkeling belangrijk. Het kan een bijdrage leveren aan maatschappelijke vraagstukken op gebieden als zorg, veiligheid, communicatie, energie en milieu.

### Hoofdelementen programma:

Point-One kiest voor een integrale benadering op vier pijlers:

1. samenwerking tussen bedrijven en kennisinstellingen in strategische onderzoeksprojecten;
2. excellente technologie-instituten voor open innovatie;
3. voldoende aanwas van hoogopgeleide technici;
4. advies, onderzoeksfaciliteiten en financiële middelen voor het MKB.



## 3.2 Innovatieprogramma High Tech Automotive Systems

De Nederlandse automotive sector kenmerkt zich door hoogwaardige toe- en eindleveranciers van onderdelen en systemen. Meer dan 90 procent van de productie wordt geëxporteerd naar andere leveranciers en voertuigfabrikanten wereldwijd. De sector blinkt vooral uit in de ontwikkeling en toepassing van embedded systems, software en sensoren voor de automotive-industrie. Denk aan de navigatieapparatuur van TomTom, maar ook aan motormanagement, de gehele aandrijflijn, het dynamisch gedrag van de auto of de communicatie tussen auto's en de infrastructuur waaronder rekeningrijden. De intelligente auto en wegomgeving zullen een explosieve groei doormaken en de Nederlandse automotive-industrie kan hier van profiteren.

Het Innovatieprogramma High Tech Automotive Systems (HTAS) zet zich in voor een bredere kennisbasis van de Nederlandse industrie en richt zich op de gebieden waarin Nederland internationaal kan excelleren: voertuigefficiency en begeleiding- en informatiesystemen voor mobiliteit. Met de plannen voor voertuigefficiency kan het brandstofverbruik en de emissie van CO<sub>2</sub> met 20 procent worden teruggedrongen. Het programma gericht op begeleiding- en informatiesystemen ter ondersteuning van de bestuurder helpt de doorstroming van het verkeer te bevorderen, de veiligheid te verbeteren en het milieu te ontzien.

Het doel is de reistijd met 25 procent te reduceren. Naast deze twee R&D-aandachtsgebieden zijn er acties gericht op onderwijs, kennistransfer en bedrijfsontwikkeling. Zo worden er integrale onderwijs- en bedrijfstrainingprogramma's ontwikkeld van vmbo- tot postdoctoraal niveau om het tekort aan goed personeel aan te pakken. Bij aanvang van het programma (2007) was de omzet 12 miljard euro en waren er 38.000 arbeidsplaatsen. De economische ambitie van HTAS is een omzetgroei in tien jaar met meer dan 8 miljard euro en 10.000 additionele arbeidsplaatsen.

### Waar staat het innovatieprogramma nu?

Sinds de start in september 2007 is het HTAS-innovatieprogramma over de hele breedte in ontwikkeling. Kenmerkend is de vruchtbare samenwerking binnen het consortium. Diverse werkgroepen zijn opgericht om deelstrategieën voor onder meer R&D, internationaal en onderwijs verder uit te werken en te vertalen in concrete acties. Het bestuur werkt daarnaast aan meer zichtbaarheid en duidelijker profilering van HTAS. In de tweede helft van 2008 wil HTAS namens de sector een toekomstvisie op mobiliteit ontwikkelen en deze voorjaar 2009 presenteren. Ook wordt onderzocht of een prestigieuze internationale ontwerpwedstrijd op het terrein van HTAS-focusgebied 'Connected Car' haalbaar is. Ten slotte worden plannen uitgewerkt om ontwikkelde HTAS-producten in te bouwen in een experimenteel voertuig, gekoppeld aan een hbo-onderwijsproject.

**Tabel 9 Programmadeelnemers High Tech Automotive Systems (per 30 juni 2008)**

Type deelnemer	Categorie 1 'meedenken'	Categorie 2 'meedoen' (waarvan uit categorie 1)	Categorie 3 'anders'	Totaal
MKB	6	3 (1)	60	68
Grootbedrijf	9	4 (4)	15	24
Kennisinstellingen	5	2 (2)	5	10
Organisaties	3	0 (0)	10	13
Totaal	23	9 (7)	90	115

## Doelstellingen afgelopen jaar

De prioriteiten waren de indiening en start van de eerste R&D-samenwerkingsprojecten en het plannen van flankerende activiteiten op onderwijs, kennistransfer en bedrijfsontwikkeling. Andere doelstelling was de samenhang vergroten met andere automotive-initiatieven (veelal in de regio Helmond/Eindhoven) zoals, de High Tech Automotive Campus en Automotive House. In enkele succesvolle workshops zijn goede afspraken gemaakt over afstemming en samenwerking, gericht op het versterken van elkaars activiteiten. Ook is werk gemaakt van de internationale strategie.

## Resultaten afgelopen jaar

### *R&D*

De mogelijkheden voor R&D-samenwerking zijn op 14 mei jl. in het Automotive House in Helmond gelanceerd en toegelicht. In totaal is 31 miljoen euro subsidie beschikbaar. Een HTAS-werkgroep heeft een R&D-roadmap ontwikkeld die gebruikt zal worden voor de programmering van aandachtsgebieden.

Vier internationale projecten zijn inmiddels gestart met in totaal 3 miljoen euro subsidie uit de tender van najaar 2007. Er waren negen projecten ingediend, ook door partijen buiten het HTAS-consortium. Twee doorbraakprojecten zijn in de zomer ingediend en deze worden in september 2008 beoordeeld. Najaar 2008 start er een nieuwe indieningronde voor internationale projecten, waarbij naar verwachting weer vier projecten geselecteerd kunnen worden voor subsidie.

### *Flankerende activiteiten*

Rond de R&D-aandachtsgebieden van HTAS wordt een serie workshops georganiseerd voor kennisbevordering van het MKB. Ook worden MKB-clusters ontwikkeld voor een betere aansluiting van het MKB bij HTAS-activiteiten. Verder gaat in 2008 de Automotive Experience Exchange Pool van start, die jonge en veelbelovende auto-

## Mastersopleiding Automotive TU Eindhoven

De Technische Universiteit Eindhoven start in september 2008 met een universiteitsbrede mastersopleiding Automotive. Er zijn zes faculteiten betrokken: Werktuigbouwkunde, Wiskunde & Informatica, Elektrotechniek, Scheikundige Technologie, Technologie Management en Industrial Design. Het onderwijs loopt langs de lijnen van het Innovatieprogramma HTAS en is daardoor in lijn met de toekomstige ontwikkelingen in de sector. De opstartkosten van de opleiding worden medegefinancierd uit dit programma.

De mastersopleiding grijpt in op het knelpunt van een tekort aan hoogopgeleide automotive-ingenieurs, terwijl de vraag naar systeemdenkende specialisten toeneemt.

Ook zal de participatie tussen onderwijs en bedrijfsleven verder verbeteren. De ambitie is om reeds in het jaar 2010 een verdubbeling te hebben gerealiseerd van het aantal afgestudeerde automotive-ingenieurs aan de universiteit.

motive professionals een goed netwerk binnen de sector moet bieden. In aansluiting op HTAS zijn er diverse regionale activiteiten en initiatieven zoals het Automotive Technology Centre, Brainport Automotive en de High Tech Automotive Campus in Helmond. Daar is mede met steun van HTAS het Automotive House geopend. Het HTAS-programmabureau heeft hier inmiddels, net als andere intermediaire organisaties binnen de automotive, haar intrek genomen.

### *Human Capital*

De onderwijsplannen in automotive worden uitgewerkt in de HTAS-education group, waarin naast de relevante HTAS-leden ook het Platform Bèta Techniek, Brainport/TNO, de MBO-raad en SenterNovem zitting hebben. De eerste drie onderwijsprojecten zijn in september 2008 ge-

start. Het gaat om de Automotive mastersopleiding aan de Technische Universiteit Eindhoven en twee projecten op hbo-niveau vanuit Hogeschool Arnhem Nijmegen en Fontys Hogeschool Amersfoort. Deze laatste projecten worden ook financieel ondersteund door Platform Bèta Techniek. Projectplannen gericht op een hogere mbo-instroom volgen in de tweede helft van 2008.

#### *Internationaal*

Voor de invulling van de internationale strategie is een aparte werkgroep actief. In grote lijnen richt HTAS zich in eerste instantie vooral op Vlaanderen en NoordRijn Westfalen voor strategische samenwerking op R&D en flankerende projecten. In het verloop van het HTAS-programma zal – parallel aan de accentverschuiving van R&D-ontwikkeling naar de commercialisatie daarvan – het blikveld verruimen naar de ove-

rige relevante automotieve landen in Europa en wereldwijd. Dan wordt nadrukkelijk ook contact gelegd met eindfabrikanten voor de afzet van HTAS-producten.

Inmiddels vindt structureel overleg plaats tussen HTAS en het Vlaamse innovatieprogramma Flanders Drive. Wederzijds is er de intentie tot structurele samenwerking op overlappend R&D-gebied, op onderwijsactiviteiten en op het duurzaam betrekken van het MKB bij de innovatieprogramma's. Dit najaar worden de samenwerkingsplannen concreet uitgewerkt, de presentatie van de samenwerking tussen beide programma's is voorzien in het voorjaar van 2009. In verkenningen met NoordRijn Westfalen zijn ook goede contacten gelegd. Dit zal echter niet direct tot concrete afstemming leiden aangezien het veld daar nog erg versnipperd is.

## **FUSE**

Sensata - een van de founding fathers van het HTAS-programma - en het Belgische Melexis verrichten samen onderzoek naar het gebruik van sensoren in dieselmotoren, om tot het brandstofverbruik te verminderen (20 procent minder dieselverbruik) en de uitstoot van schadelijke gassen als CO<sub>2</sub> en roet te beperken. Sensata, een bedrijf met 250 werknemers dat sensoren levert aan diverse Europese autofabrikanten, richt zich in het project op de ontwikkeling en integratie van sensoren. Het Belgische Melexis, onder meer actief in Duitsland en Frankrijk, ontwikkelt de bijbehorende elektronica. De huidige generatie sensoren voldoet niet om de volgende generatie verbrandingsprincipes van vrachtwagendieselmotoren aan te sturen. Deze motoren moeten voldoen aan steeds strengere milieuwetgeving en de sensoren moeten probleemloos functioneren in extreme omstandigheden, onder meer grote temperatuurveranderingen en agressieve verbrandingsgassen. De ontwikkeling van de roetsensor is volledig nieuw. Met de huidige technologie is het niet mogelijk roetdeeltjes betrouwbaar te meten. Als dat wel kan – en dit project heeft de ambitie dit mogelijk te maken – kan het roetfilter efficiënter werken, wat naast gereduceerde emissies ook tot een lichte verbruikreductie leidt. De innovatiestap die met het project bereikt kan worden is groot omdat de sensorsystemen geïntegreerd worden en met elkaar samenwerken.

## Achtergrond HTAS-programma

### Visie:

Nederland één van de leidende Europese innovatieprogramma's binnen automotive technologie maken via internationale excellentie binnen voertuigefficiency en begeleiding- en informatiesystemen voor mobiliteit.

### EZ-budget:

De overheidsbijdrage voor 2007-2011 is 42 miljoen euro. De totale programmaomvang is 158 miljoen euro.

### Economische doelstellingen:

Banengroei in de sector met 10.000 FTE.

Omzetgroei van 12 miljard euro naar 20 miljard euro in 2015.

### Maatschappelijke doelen:

- 20 procent reductie van brandstofverbruik;
- 20 procent reductie van CO<sub>2</sub>-uitstoot van vrachtwagens;
- 25 procent reductie van reistijd;
- verhoging van de verkeersveiligheid.

### Hoofdelementen programma:

- Connected Car
- Vehicle Dynamics Control
- Interactive Human Machine Interface
- Efficient Powertrain
- Lightweight Vehicle

## 3.3 Innovatieprogramma Mzi

Materialen worden steeds belangrijker voor de industrie. Binnen de industrie groeit de behoefte aan specifieke materialen om aan de vraag naar hoogwaardige producten met nieuwe functionele eigenschappen te kunnen voldoen. Daarnaast stijgen de grondstofprijzen en neemt de aandacht voor het milieu toe waardoor een zoektocht ontstaat naar alternatieve materialen.

Het Innovatieprogramma Mzi zet zich in voor de ontwikkeling en toepassing van innovatieve materialen voor de Nederlandse industrie. Mzi is ontwikkeld op initiatief van het Techno-

logisch Topinstituut Netherlands Institute for Metals Research (NIMR) en is het resultaat van een intensieve en open samenwerking tussen industrie, kennisinstellingen en overheid. Mzi is een horizontaal programma: het richt zich op gemeenschappelijke onderzoeksbehoeftes van kansrijke industriële sectoren in Nederland. Voorbeelden van deze sectoren zijn maritiem, automotive, en materiaalproductie. Het programma bundelt de in Nederland aanwezige excellente kennis over metalen, composieten en andere materiaalsoorten om de gevraagde materiaalinnovaties voor deze sectoren te kunnen realiseren. Mzi is onder andere van belang voor de Innovatieprogramma's Point-One, HTAS, Maritiem en Polymeren.

Mzi heeft een breed draagvlak binnen de industrie. Medio 2008 zijn 35 bedrijven en kennisinstellingen aangesloten waaronder internationaal toonaangevende bedrijven als Corus, DAF, SKF, Stork, Philips en ASML. Ook participeren kleine en middelgrote bedrijven zoals Nedal en Fontijne Grotnes. Het onderzoek wordt uitgevoerd bij de aangesloten universiteiten, dit zijn onder andere TU Delft, TU Eindhoven en Universiteit Twente. De ambitie van Mzi is uit te groeien tot een internationaal 'centre of excellence' dat bedrijven optimaal toegang verschaft tot nieuwe materiaalkennis om hun marktpositie te versterken. Hiermee wil het programma twee doelstellingen bereiken:

1. Een belangrijke bijdrage leveren aan een omzetgroei van 50 procent over de periode 2008-2015 in de aangesloten industriële sectoren.
2. Materiaalinnovaties realiseren die een oplossing bieden voor maatschappelijke vraagstukken op thema's zoals energie, milieu en veiligheid.

De bedrijven en kennisinstellingen die zijn aangesloten bij Mzi bepalen gezamenlijk de onderzoeksagenda en voeren projecten uit die nodig zijn om de marktambities van de industriële leden te verwezenlijken. Om de ontwikkelde kennis te kunnen vermarkten besteedt Mzi veel aandacht aan valorisatie. Het betreft onder andere applicatieprojecten voor de partners van Mzi en kennisoverdrachtprojecten en facility sharing voor het bredere MKB. Naast onderzoek en valorisatie zet Mzi zich ook in om toptalent uit binnen- en buitenland aan te trekken en deze te behouden voor de Nederlandse industrie. De minister van Economische Zaken heeft voor de periode 2008-2011 een bedrag van 34,8 miljoen euro gereserveerd voor Mzi.

### **Wat er het afgelopen jaar is gebeurd**

Op 14 februari 2008 is tijdens een bijeenkomst in de Amsterdam Arena het startschot gegeven voor Mzi. Ruim 250 deelnemers uit bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid waren aanwezig

### **'Toename Botsbestendigheid van Scheepswanden', Koninklijke Schelde**

Het ontwerpproces van nieuwe scheepswandconcepten bij de Koninklijke Schelde Groep kan sneller en betrouwbaarder door modellering van de botsweerstand door numerieke computersimulaties en specifieke materiaalmodellen.

Inbreng van de expertise van de Universiteit van Cambridge op het gebied van de eindige elementen methodiek resulteerde in een model dat botsprocessen en bezwijkgedrag van de scheepswand beter en sneller kan voorspellen. Het samenwerkingsproject heeft geleid tot ontwerpverbeteringen waarbij de absorptie van energie door de scheepswand met een factor twee is toegenomen en de transportkosten met 10 procent zijn verminderd.

om het belang van dit samenwerkingsprogramma te onderstrepen. Met deze startbijeenkomst is het NIMR opgegaan in het bredere Innovatieprogramma Mzi en staat de 'M' niet langer meer voor Metalen maar voor Materialen.

Mzi heeft zijn programmavoorstel uitgewerkt in een werkplan voor 2008 en een meerjarenplan. In samenwerking met andere innovatieprogramma's zoals Polymeren, Point-One, HTAS en Maritiem wordt de onderzoeksagenda verder uitgewerkt. Deze agenda zal richtinggevend zijn voor het definiëren van nieuwe onderzoeksprojecten, het aantrekken van nieuwe partners en het aangaan van nationale en internationale samenwerking. Onder Mzi-vlag zijn de eerste onderzoeksprojecten gestart en hebben meer bedrijven en kennisinstellingen zich aangesloten, waaronder Lightmotif en de Vlaamse multinational Bekaert. Samen met TNO en Syntens zijn de valorisatiemodules uitgewerkt en zijn afspraken gemaakt over de financiering en implementatie van deze modules. In overleg met SenterNovem wordt ge-

**Tabel 10 Programmadeelnemers Mzi (per 30 juni 2008)**

Type deelnemer	Categorie 1 'meedenken'	Categorie 2 'meedoen' (waarvan uit categorie 1)	Categorie 3 'anders'	Totaal
MKB	5	5 (5)	36	41
Grootbedrijf	13	13 (13)	18	31
Kennisinstellingen	12	12 (12)	10	22
Organisaties	5	5 (5)	11	16
Totaal	35	35 (35)	75	110

werkt aan de opzet van een monitoring- en evaluatiekader en een internationale strategie.

### De belangrijkste uitdagingen

Het komende jaar staat vooral in het teken van de verdere uitwerking van de onderzoeksagenda, het aantrekken van nieuwe partners en de implementatie van de valorisatiemodules. Mzi werkt aan een coherent onderzoeksprogramma met een sterke focus op excellentie. Mzi zoekt hiervoor nieuwe partners die passen binnen de gedefinieerde programmegebieden. Het meer betrekken van het MKB binnen Mzi en grotere MKB-deelname aan onderzoeksprojecten staan hoog op de agenda. De verspreiding van onderzoeksresultaten naar het MKB zal door de implementatie van valorisatiemodules sterk verbeteren.

Een voorwaarde om de groeiambitie te realiseren is de beschikbaarheid van voldoende toptalent. Medio 2008 zijn binnen Mzi ruim honderd promovendi en postdocs werkzaam. Dit aantal zal in de komende jaren moeten toenemen om de groeiambities te kunnen realiseren. Hiervoor wordt een plan van aanpak opgesteld. Tevens zal Mzi dit jaar een plan van aanpak opstellen om zich in Europa te positioneren als een centre of excellence.

### 'Implementatie van coating technologieën', DAF Trucks

Coatings spelen een essentiële rol in de levensduur van motoronderdelen. DAF Trucks heeft in samenwerking met Rijksuniversiteit Groningen en TNO een harde koolstofcoating, ook wel 'diamond like carbon' genoemd, ontwikkeld. Deze coating heeft bijzondere eigenschappen waardoor er minder snel slijtage optreedt aan de lagers van specifieke onderdelen van de nieuwe MX motor. Representatieve motortesten in het laboratorium en op de weg hebben aangetoond dat er geen meetbare slijtage meer optreedt. Aanzienlijke besparing is nu mogelijk op de totale kosten van het motoronderhoud.

## Achtergrond Innovatieprogramma Mzi: The Innovation and Valorization Formula

Mzi ontwikkelt hoogwaardige materialen met het oog op toepassing in de industrie.

Mzi is een horizontaal programma. Het combineert verschillende materiaaldisciplines zoals metalen en composieten en richt zich op sectoroverstijgende onderzoeksthema's die relevant zijn voor meerdere industriële sectoren in Nederland.

### **Doel:**

Mzi wordt een internationaal centre of excellence dat bedrijven optimaal toegang geeft tot nieuwe materiaalkennis om hun marktpositie te versterken.

### **EZ-budget:**

34,8 miljoen euro subsidie gereserveerd voor de periode 2008-2011. De totale omzet van de sector in 2008 bedraagt circa 20 miljoen euro.

### **Toegevoegde waarde voor Nederland:**

Mzi levert een belangrijke economische bijdrage aan kansrijke industriële sectoren in Nederland. De ambitie is een omzetgroei van 50 procent in de periode 2008-2015.

### **Maatschappelijk belang:**

Mzi realiseert materiaalinnovaties die bijdragen aan de oplossing van maatschappelijke vraagstukken op thema's zoals energie, milieu en veiligheid.

### **Hoofdelementen:**

- Onderzoek op het gebied van structurele en functionele materialen;
- Applicatieprojecten om de resultaten van onderzoek te vertalen naar markttoepassingen;
- Kennisoverdrachtprojecten, specifiek ten behoeve van het MKB;
- Activiteiten op het gebied van Human Capital.



# 4 Water



Het sleutelgebied Water is voortvarend in ontwikkeling. Er zijn inmiddels twee EZ-innovatieprogramma's in het kader van de sleutelgebiedenaanpak, dit zijn Watertechnologie en Maritiem.

Het Innovatieprogramma Watertechnologie is nu twee jaar succesvol onderweg. EZ stelt 80 miljoen euro beschikbaar voor de gehele programmeringsperiode: 45 miljoen euro voor onder andere R&D-regelingen en innovatiemakelaars en 35 miljoen euro vanuit het FES voor activiteiten van het Technologisch Top Instituut Watertechnologie Wetsus.

Het Maritiem Innovatieprogramma is in 2007 gestart en omvat de gebieden offshore en maritieme maakindustrie. Voor dit programma is een EZ-budget beschikbaar van 39,5 miljoen euro.

Het ministerie van Verkeer en Waterstaat is voortlopend op de Maatschappelijke Innovatie Agenda Water, versneld van start gegaan met de uitvoering van twee programma's van deze agenda, die beide passen binnen het VenW-innovatieprogramma voor Deltatechnologie dat zich onder andere richt op innovatieve waterbeheersing (dijkbeheer), natuurlijke landaanwinning en klimaatbestendig bouwen. Het gaat om de programma's 'Building with Nature' (12 miljoen euro) en 'Flood Control 2015' (10 miljoen euro). Medio 2008 is eveneens het innovatieprogramma Kaderrichtlijn Water van het ministerie van VenW van start gegaan. De Kaderrichtlijn richt zich op herstel van natuurlijke waarden, eutrofiëring en verbetering van de chemische kwaliteit van het oppervlaktewater en heeft een budget van 75 miljoen euro.

### Samenhang programma's

De verschillende innovatieprogramma's staan niet los van elkaar. Zo worden in het Innovatieprogramma Watertechnologie oplossingen ontwikkeld voor de afvalwaterproblematiek binnen de maritieme sector en voor toepassingen die met de Kaderrichtlijn Water worden gestimuleerd.

Daarnaast heeft het Maritiem Innovatieprogramma een sterke band met het Innovatieprogramma Deltatechnologie van VenW. In het maritieme programma zijn de *makers* van de baggerwerktuigen actief (bijvoorbeeld IHC Holland Dredging) en in het deltatechnologieprogramma zijn de gebruikers van deze baggerwerktuigen actief (Boskalis, Van Oord). De maritieme innovaties worden vaak vanuit samenwerkingsverbanden van makers én gebruikers geïnitieerd. Het Maritiem Innovatieprogramma heeft ook raakvlakken met de innovatie-impulsen van het ministerie van VenW, die vanuit de beleids invalshoek logistiek en goederenvervoer zijn gericht op de drie doelgroepen van de reders in de zeescheepvaart, de binnenvaart én de zeehavens (de laatste in 2009).

## 4.1 Innovatieprogramma Watertechnologie

Het Innovatieprogramma Watertechnologie richt zich op de thema's zuivering van afvalwater, bereiding van drink- en industriewater, sensoring en monitoring en interactie natuurlijke systemen. Het heeft als hoofddoelstelling een verdubbeling van de omzet uit export, van 2 miljard euro naar 4 miljard euro in de periode 2007-2012. Dat kan alleen bereikt worden als er een goede samenwerking is in de gehele keten. Hoe dit in het programma is georganiseerd, is op de volgende pagina schematisch weergegeven.

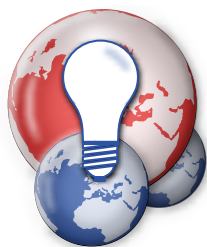
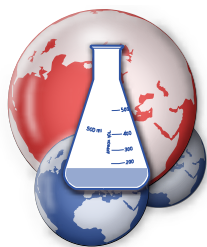
De regie van het innovatieprogramma ligt bij de stuurgroep Watertechnologie en wordt daarvoor ondersteund vanuit het Netherlands Water Partnership (NWP). De uitvoering van het programma is in handen van drie organisaties. Het Technologisch Top Instituut Watertechnologie Wetsus organiseert en initieert kennisontwikkeling. Het innovatiebureau is verantwoordelijk voor de uitvoering van het programma en wordt daarbij ondersteund door de Mannen van de WIT (Waterinnovatieteam). Dit zijn zes innova-

Onderzoek

Ontwikkeling

Thuismarkt

Markt



TTIW

innoWATOR

Risicovoorziening

Export

tiemakelaars uit het bedrijfsleven die bedrijven en kennisinstellingen met elkaar in contact brengen voor bijvoorbeeld onderzoeksprojecten.

De watertechnologiesector bestaat vooral uit MKB-ondernemers. Het succes van het programma is dus mede afhankelijk van de mogelijkheden die het MKB ziet en nodig heeft om te expanderen. In het programma wordt hieraan op praktische wijze aandacht besteed, onder andere door de inzet van de innovatiemakelaars en Syntens.

### Het programma nu

Het Watertechnologieprogramma loopt nu twee jaar en bevindt zich in de uitvoeringsfase. Er worden veel activiteiten ontplooid en de eerste beoogde effecten zijn al zichtbaar. Door

het inzetten van gerichte R&D-stimuleringsinstrumenten gaat het programma de uitdaging aan om de participatie van het MKB flink te verbreden. Het merendeel van de grote bedrijven in de watersector is al bij het programma betrokken.

### Doelstellingen 2007/2008

Belangrijke speerpunten van het Watertechnologieprogramma waren het afgelopen jaar:

- bekendheid van het programma in de sector;
- betere afstemming onderzoek en ontwikkeling op de marktvrage;
- betrokkenheid van het MKB;
- samenwerking;
- internationalisering in het kader van de geformuleerde exportdoelstellingen.

**Tabel 11 Programmadeelnemers Watertechnologie (per 30 juni 2008)**

Type deelnemer	Categorie 1 'meedenken'	Categorie 2 'meedoen' (waarvan uit categorie 1)	Categorie 3 'anders'	Totaal
MKB	1	42 (1)	51	93
Grootbedrijf	5	48 (5)	7	55
Kennisinstellingen	2	18 (1)	3	22
Organisaties	2	24 (1)	10	35
Totaal	10	132 (8)	71	205

## Resultaten 2007/2008

### *Bekendheid programma*

Het programma is op een aantal belangrijke bijeenkomsten gepresenteerd, zoals het oprichtingscongres van het TTI Watertechnologie Wetsus. Op de eerste dag waren ruim 500 deelnemers aanwezig. Het congres werd geopend door Prins Willem-Alexander. De beursvloer werd bezet door ruim 30 innovatieve bedrijven. Ook de opening van de demosite in Harlingen door de minister van Economische Zaken was een groot succes. Ruim honderd bedrijven gaven acte de présence. De Watertechnologiewebsite van SenterNovem werd vanaf oktober 2007 meer dan 2700 keer bezocht.

### *Onderzoek en ontwikkeling afgestemd op marktvrage*

Eén van de knelpunten was de geringe doorstroom van onderzoek naar ontwikkeling. Een oorzaak daarvoor was de geringe marktgerichtheid van de uitgevoerde onderzoeken. Het aan-

### **Mestwaterzuiveringsinstallatie**

Een goed voorbeeld van de werkzaamheden van de Mannen van de WIT is het project van v.d. Wijngaart's Engineering Services (WES). Het bedrijf heeft zelf een mestverwerkingsysteem voor gebruik op de boerderij gebouwd en gepatenteerd maar het werkt niet naar behoren. Het systeem scheidt de urine en mest. Door een biologisch proces wordt de urine omgezet in herbruikbaar water. Het waterzuiveringsproces, ondergebracht in een decentrale module, voldoet niet aan de eisen. De maker begrijpt niet wat er aan mankeert en wil dit laten onderzoeken en tevens de installatie verder ontwikkelen en verkopen. Een innovatiemakelaar heeft het bedrijf onder andere geholpen met technisch advies, de ontwikkeling van een business model en het eerste werkende demonstratieproject.

tal bedrijven dat in Wetsus participeert steeg in één jaar tijd met 15 tot een totaal van 53 bedrijven. Daarmee krijgt de vraagsturing van het onderzoeksprogramma een impuls. De basis voor onderzoek en ontwikkeling ligt bij het TTI Watertechnologie Wetsus. In 2007/2008 zijn de volgende resultaten bereikt:

- Het aantal promotieonderzoeksprojecten is gestegen van 26 in 2006 naar 46 in 2007. Er zijn nu veertien onderzoeksthema's en zes kennisinstellingen doen hieraan mee (was vier in 2006).
- Er waren tien buitenlandse onderzoekers in 2007.
- In 2007 stroomden vier onderzoekers door naar het bedrijfsleven.
- Er waren negentien wetenschappelijke publicaties in internationale tijdschriften.
- Er werden vijf patenten aangevraagd en/of verleend.

### *Human Capital*

Goed onderwijs en voldoende kenniswerkers zijn de basis voor onderzoek en ontwikkeling. Het Innovatiebureau heeft een aantal regiobijeenkomsten georganiseerd waar ongeveer 120 Human Resource-medewerkers uit de watersector geïnformeerd werden over lopende initiatieven. Verder zijn drie Natuur, Leven & Techniekmodules over water grotendeels uitgewerkt tot kant-en-klare lespakketten. Dit jaar is voor het eerst de 'Knappe Koppen'-competitie georganiseerd voor scholieren tussen de 15 en 20 jaar, gefinancierd uit het programma 'Partners voor Water'. Deze competitie is vooral bedoeld om scholieren te interesseren voor het vakgebied water. Tijdens de presentatie van het nieuwe innovatieve watertechnologiebedrijf Helixer is de winnaar bekend gemaakt. De winnaar mag deelnemen aan de Stockholm junior water prize competition tijdens de Stockholm Water Week en daar zijn winnende project presenteren. De drie hbo-instellingen met een specifieke wateropleiding hebben onder impuls van de Human Capital Agenda afspraken gemaakt voor verdergaande samenwerking. Onderdeel hiervan is dat

ze hun eigen onderwijselementen hebben opengesteld voor studenten van de andere hbo-opleidingen.

#### *Betrokkenheid MKB*

De betrokkenheid van het MKB heeft in de afgelopen periode een stevige impuls gekregen door de inzet van de innovatiemakelaars: de Mannen van de WIT. Zij hebben enkele MKB-bedrijven met succes verder kunnen helpen. In de tender 2007 van de regeling innoWATOR blijkt de belangstelling vanuit het MKB te zijn toegenomen. Bij de dertien gehonoreerde projectvoorstellen zijn 22 MKB-bedrijven betrokken en zeven grootbedrijven.

Een belangrijk knelpunt, vooral voor het MKB, is het vinden van een launching customer op de thuismarkt. Op dit moment wordt gewerkt aan R&D-stimuleringsinstrumenten voor launching customers.

#### *Samenwerking en regionaal*

In de samenwerking met Syntens zijn belangrijke stappen gezet. Waar de werkzaamheden van Syntens ophouden, kan de innovatiemakelaar zaken verder brengen. In de drie noordelijke provincies is een geïnstitutionaliseerd samenwerkingsverband van makelaars, Syntens en NOM gerealiseerd. Samenwerking is er ook met het Pieken in de Delta-programma Koers Noord (drie noordelijke provincies). Deze samenwerking heeft zich tot nu toe gericht op afstemming op programmatisch niveau. In de uitvoering zijn beide programma's aanvullend op elkaar. Er zijn nog geen projecten gestart binnen Koers Noord.

#### *Internationaal*

De internationale component van het programma heeft twee pijlers: export en internationale R&D-samenwerking. Omdat het programma een belangrijke focus heeft op het bevorderen van de export, is er vanaf het begin aandacht geweest voor internationale samenwerking. Door de in-

zet vanuit het programma is de belangstelling inmiddels veel beter dan in 2006.

Het afgelopen jaar hebben twee R&D-missies plaatsgevonden, met gemiddeld vijftien deelnemers. Er waren zeven exportmissies, onder andere naar het Midden Oosten. Daarnaast zijn ook de commerciële banden met China verder versterkt door de goedkeuring van een zg@there-programma, waarin veertien partijen actief zijn, waaronder drie MKB-bedrijven. Doel van dit consortium is een toename van het aantal orders voor Nederlandse bedrijven met 10 procent. Voorjaar 2008 is een intentieverklaring ondertekend met India over R&D-samenwerking. Tijdens de Hollanddag op de Wereldexpo Water 2008 in Zaragoza zijn verdere afspraken gemaakt over bilaterale samenwerking met Spaanse overheden en bedrijven. De deelname aan de Singapore Waterweek 2008 heeft de betrokken bedrijven nieuwe contacten en opdrachten opgeleverd.

Voor de internationale R&D-samenwerking is samen met Engeland een Eureka-netwerk opgezet waarin momenteel zeven landen actief zijn: Spanje, Portugal, Engeland, Zweden, Denemarken, Finland en Nederland. Het is de bedoeling dat nog in 2008 een bijeenkomst wordt georganiseerd gericht op concrete R&D-samenwerking.

## Achtergrond Innovatieprogramma Watertechnologie

### Visie, ambitie en strategie van het programma:

Doel: een excellente Nederlandse watertechnologiesector die economische en maatschappelijke doelen dient, zowel in Nederland als in het buitenland.

Ambitie: groei van de Nederlandse watertechnologiesector realiseren die minimaal gelijk is aan de mondiale groei. Bij een gelijkblijvende groei van de wereldmarkt (11 procent) zal minimaal 4 procent extra groei (ten opzichte van de wereldwijde groei) per jaar gerealiseerd moeten worden tot 2012.

Voor 2007 lijkt het erop dat deze doelstelling is behaald: volgens de prognose van het NWP is de Nederlandse watertechnologiesector in 2007 gegroeid met 9,5 procent, ten opzichte van wereldwijde groei van 5 procent.

### EZ-budget:

Voor de periode 2007-2012 is een budget beschikbaar van 80 miljoen euro, waarvan 35 miljoen voor het Technologisch Top Instituut Watertechnologie Wetsus.

### Toegevoegde waarde voor Nederland en internationale positie:

De omzet van de watertechnologiesector bedraagt in 2007 ongeveer 15 miljard euro en de export 5,7 miljard euro. De sector verschaft ruim 46.000 mensen werk.

### Maatschappelijk belang:

Zorg voor schoon en veilig drinkwater en zuivering van afvalwater in Nederland, maar ook daarbuiten (Millennium Development Goal 7).

### Hoofdelementen van het programma:

- zuivering afvalwater
- bereiding drink- en proceswater
- sensing en monitoring
- interactie natuurlijke systemen

Belangrijke lijn in het programma is om vraaggestuurd kennis te ontwikkelen die via R&D tot concrete producten leidt voor zowel de thuis- als de exportmarkt.

## 4.2 Maritiem Innovatieprogramma

Nederland heeft een lange en een rijke maritieme geschiedenis. Na een periode van economische neergang in de jaren 70 en 80 is vandaag de dag sprake van een ongekende economische bloei in de maritieme cluster. Het Maritiem Innovatieprogramma is midden 2007 van start ge-

gaan. In het innovatieprogramma richt de Nederlandse maritieme industrie zich exclusief op haar vier economisch sterkste speerpunten, namelijk de volgende vier nichemarkten:

- de Liquefied Natural Gas (LNG)-Supply Chain voor de offshore industrie;
- de olie/gaswinning onder extreme omstandigheden voor de offshore industrie;
- de bouw van Complexe Specials voor de mari-

tieme maakindustrie;

- de procesinnovatie in de maritieme maakindustrie.

Binnen deze markten richt het Maritiem Innovatieprogramma zich op de marktkansen op middellange- én lange termijn. De resultaten van het innovatieprogramma liggen op de terreinen: technologische doorbraakprojecten, innovatie op de vier speerpunten, verbeterde samenwerking met MKB, human capital en verbeterde regelgeving (samen met het ministerie van VenW).

Het tij zit het Maritieme Innovatieprogramma mee. In het programma draait het om *Energie* (olie/gas winning en transport van LNG) en om gespecialiseerde *Complex Specials* op het water (baggerschepen, patrouilleschepen, megajachten, short-sea schepen). Bovenstaande activiteiten horen bij de twee acterende bloedgroepen in dit programma: de Nederlandse offshore industrie en de maritieme maakindustrie. Met de opgestelde 'roadmaps' wordt uit de brede Nederlandse maritieme wereld de focus gelegd op de meest succesvolle ontwikkelingen.

De recente ontwikkelingen in de maritieme sector ondersteunen de toenmalige selectie in 2007 van de speerpunten voor het innovatieprogramma. Alleen al de hoge olieprijs zorgt voor een enorme groei in activiteiten voor de offshore industrie, waar ook de maritieme maakindustrie van profiteert. Ook de vraag naar hoogwaardige gespecialiseerde Nederlandse schepen als patrouilleschepen, baggerschepen en megajachten blijft op een, historisch gezien, ongekend hoog niveau met orderportefeuilles die tot 2012 vol zitten.

### Waar staat het innovatieprogramma nu?

In het eerste jaar van het innovatieprogramma is een impuls gegeven aan nieuwe maritieme ontwikkelingen. De belangrijkste vooruitgang is geboekt op het speerpunt van de LNG-Supply Chain, waar enkele doorbraakprojecten van start zijn gegaan die de winning en afvoer van aardgas

### Vloeibaar gas van schip naar schip

Liquified Natural Gas (LNG) is aardgas in vloeibare vorm. Schepen vervoeren aardgas als LNG omdat het in die toestand een kleiner volume heeft. Het is daarbij nodig dat een LNG-tanker het gas kan overhevelen naar een schip met een vergassinginstallatie aan boord of een boei met een pijpleidingverbinding naar het vasteland. Dat kan alleen met een goed ship-to-ship-transfersysteem dat een flexibele verbinding vormt én bestand is tegen de extreem lage temperatuur van LNG van  $-170^{\circ}\text{C}$ . Het Rotterdamse bedrijf Gutteling ontwikkelde samen met TNO een LNG-transfersysteem met slangen van composiet materiaal om dat mogelijk te maken. Het product ondergaat nu praktijktests en de verwachting is dat de slang halverwege 2009 marktrijp is.

op (voor pijpleidingen) onbereikbare plaatsen mogelijk moet maken. Tevens is een start gemaakt met het clusterproject 'Integraal Samenwerken' voor de maakindustrie, waar door integrale procesinnovatie over de bedrijfsgrenzen van de toeleveranciers heen, een grote efficiencywinst gerealiseerd kan worden. Deze voorlopige maar veelbelovende resultaten komen tot stand in een tijd dat in de maritieme industrie volop wordt geïnvesteerd, waarbij het innovatieprogramma juist de strategisch belangrijke middellange- en langetermijndoelen ondersteunt en de duurzaamheidsaspecten daarbij zwaar laat wegen.

### Resultaten afgelopen jaar

Het Maritieme Innovatieprogramma heeft vanaf juli 2007 een vliegende start gemaakt. Een innovatietender in de tweede helft van 2007 heeft twaalf waardevolle innovatieprojecten opgeleverd op de vier speerpunten. Vooral de projecten op de actielijn 'LNG-Supply Chain' waren uitstekend van kwaliteit en passen goed in het energiebeleid van EZ voor Nederland in de rol van gasronde van Europa.

**Tabel 12 Programmadeelnemers Maritiem (per 30 juni 2008)**

Type deelnemer	Categorie 1 'meedenken'	Categorie 2 'meedoen' (waarvan uit categorie 1)	Categorie 3 'anders'	Totaal
MKB	1	49 (0)	26	76
Grootbedrijf	17	22 (7)	16	48
Kennisinstellingen	4	6 (2)	1	9
Organisaties	6	1 (0)	14	21
Totaal	28	78 (9)	57	154

### *Strategische (onderzoeks)agenda*

Het afgelopen jaar zijn vooral resultaten geboekt op het offshore aardgas speerpunt. De belangrijkste driver daarvoor is de vraag naar energie. De energiesituatie op de wereld is zodanig gewijzigd dat de 'gemakkelijk winbare' bronnen snel uitgeput raken en dat daardoor de veel moeilijker winbare offshore energiebronnen belangrijker worden. Dat is een uitstekend perspectief voor de Nederlandse maritieme industrie. Deze gunstige randvoorwaarden zullen zeker de komende tien jaar nog aanhouden, waarbij Nederland zich door innovatie verder kan onder-

### **Drijvende aardgasinstallaties**

Een Floating Production Storage and Offloading (FPSO)-schip is een drijvende olieproductie-installatie om op zee olie te winnen en te bewerken. Ze zijn bijzonder geschikt voor de ontginning van olievelden ver van de kust of in erg diep water. Momenteel bestaan er geen FPSO's die gas kunnen winnen waardoor veel gasvelden op zee nog niet ontgonnen kunnen worden. Sinds begin 2007 ontwikkelt SBM Offshore samen met het Duitse ingenieursbureau Linde Engineering een FPSO die op een veilige manier aardgas kan winnen en als LNG kan afvoeren met behulp van LNG-tankers. Begin 2009 verwacht men met de bouw te beginnen zodat het schip in 2013 in gebruik genomen kan worden.

scheiden als belangrijke speler in de (offshore aardgas) energiemarkt.

In de onderzoeksagenda zal de aandacht van de offshore industrie zich verleggen van LNG naar doorbraakprojecten binnen het andere speerpunt olie/gaswinning onder extreme omstandigheden. Alleen al de ontwikkeling van het Braziliaanse 'Carioca-veld' (1900 meter diepte; het op twee na grootste olie/gasveld ter wereld) vergt talloze technologische doorbraken waarbij Nederlandse bedrijven en een veelheid aan toeleveranciers direct betrokken zijn (Shell, SBM Offshore) of een kansrijke positie hebben voor deelname (Fugro).

### *Internationale strategie*

De internationale strategie van het Maritieme Innovatieprogramma richt zich vooral op het ondersteunen van het MKB bij het benaderen van de internationale markten. Dit gebeurt in samenwerking met de EVD en door drie aan het innovatieprogramma gerelateerde zg@there-programma's. Deze maritieme zg@there-programma's zijn gestart voor Duitsland, Rusland en India. Andere zg@there-programma's zijn in ontwikkeling, onder meer voor de Golfregio. Vanuit Nederland heeft vooral Nederland Maritiem Land (NML) zich ingespannen voor het opzetten van het European Technology Platform Waterborn, waarvan de voorzitter van NML bestuurslid is. Het doel van Waterborn is onder meer om tot één geïntegreerde maritieme Euro-

pese research community te komen. Omdat het Maritieme Innovatieprogramma zich richt op nichemarkten heeft dit nog niet geleid tot kansrijke Europese onderzoeksvorstellen in KP7.

### *MKB*

De betrokkenheid van het MKB blijft een belangrijk aandachtspunt. Het MKB-karakter van de jachtbouw heeft mede geleid tot een achterstand ten opzichte van de overige maritieme bedrijvencusters. Extra aandacht en begeleiding zijn noodzakelijk om deze toch zeer innovatieve bedrijfstak te laten deelnemen en profiteren van het innovatieprogramma. Op MKB-gebied is een innovatiestimuleringsregeling (Innovatieprestatiecontract) gestart voor maritieme innovatie op het gebied van onder andere emissiereductie. Met het oog op de nieuwe milieuwetgeving zijn er volop kansen voor MKB-toeleveranciers om de ontwikkelde kennis om te zetten in nieuwe producten en diensten. Tevens is er specifiek voor het MKB een haalbaarheidssubsidieregeling uitgevoerd met goede resultaten.

### *Human Capital*

Op human capital-gebied is een aantal plannen ontwikkeld waarvan de eerste, 'Spetters gezocht!' al van start is gegaan. Deze campagne is bedoeld om het imago van de maritieme industrie te verbeteren en jongeren te interesseren voor een baan in deze sector.

### **Slimme schepen baggeren efficiënter**

Nederland blinkt wereldwijd uit in baggeren maar maakt niet optimaal gebruik van de baggerschepen. Dynamische omstandigheden maken het moeilijk om deelprocessen, zoals het afgraven, verpompen, laden en lossen van grond, goed op elkaar af te stemmen. Dat wordt versterkt door het tekort aan goede operators. Uit een promotieonderzoek van TU Delft naar de toepassing van kunstmatige intelligentie aan boord blijken rendementverhogingen van 10 tot soms wel 30 procent haalbaar te zijn. Eind 2007 zijn IHC Dredgers, Imtech Marine & Offshore, TU Delft en het Belgische DEME daarom een driejarig vervolgonderzoek gestart waarin men een zelflerend adviessysteem wil ontwikkelen en beproeven, dat dynamische baggeromstandigheden goed kan interpreteren en de operator kan adviseren in de procesaansturing. Daarnaast wil men een methodiek ontwikkelen om scheepsontwerpen te optimaliseren waardoor het brandstofverbruik en de CO<sub>2</sub>- en NO<sub>x</sub>-uitstoot dalen.



## Achtergrond Martiem Innovatieprogramma

Ambitie: de regio's in de wereld op maritiem gebied behouden en de omzet op de wereldmarkt gedurende de vijf jaar van het innovatieprogramma met zeker 50 procent te vergroten.

**EZ-budget:** 39,5 miljoen euro.

### **Toegevoegde waarde voor Nederland en internationale positie:**

De maritieme industrie bestaat uit meer dan 11.500 bedrijven met meer dan 187.000 werknemers, met een totale productiewaarde van 27 miljard euro waarvan 14 miljard (52 procent) voor de export (cijfers: Policy Research Corporation 2006). Op verschillende deelmarkten heeft de Nederlandse maritieme cluster een dominant aandeel (groter dan 50 procent) op de wereldmarkt, zoals voor baggermaterieel, megajachten en offshore installatie projecten.

### **Maatschappelijk belang:**

- de Nederlandse rol in de toekomstige Europese gasinfrastructuur;
- de (offshore) winning van olie en gas;
- het belang van veilig transport over water;
- het belang van de 'natte waterbouw' voor duurzame bescherming van Nederland bij een stijgende zeespiegel.

### **Hoofdelementen programma:**

Technologische doorbraakprojecten, innovatie op de vier speerpunten, verbeterde samenwerking met MKB, human capital en verbeterde regelgeving (samen met het ministerie van VenW) in de vier niche-markten:

- de LNG-Supply-Chain voor de offshore industrie;
- de olie/gaswinning onder extreme omstandigheden voor de offshore industrie;
- de bouw van Complexe Specials voor de maritieme maakindustrie;
- de procesinnovatie in de maritieme maakindustrie.



# 5 Creatieve Industrie

De creatieve bedrijfstakken (waaronder de kunsten, media en entertainment, vormgeving, architectuur, computergames, reclame<sup>1)</sup>) doen het goed in Nederland. De creatieve industrie draagt bij aan het onderscheidende vermogen en daarmee aan de concurrentiekracht van andere bedrijfstakken. Om die reden zijn de ministeries van EZ en OCW eind 2005 een experimenteel Programma voor de Creatieve Industrie gestart. Het programma beoogt de economische potentie van cultuur en creativiteit te versterken door het creatieve vermogen van het Nederlandse bedrijfsleven een impuls te geven. Het Programma voor de Creatieve Industrie vertaalt dit doel in acties en loopt van 2005 tot eind 2008.

In de creatieve industrie werken meer dan 230.000 mensen en de groei van de werkgelegenheid is bovengemiddeld. De creatieve bedrijfstakken bestaan grotendeels uit MKB en zelfstandigen, die veelal multidisciplinair en projectmatig werken. De export van deze bedrijfstakken is nog relatief gering, ondanks het internationale succes van kopstukken als Rem Koolhaas, DJ Tiësto, Viktor & Rolf, Endemol, Guerilla Games en Droog Design. De globalisering van de economie en de groei van internet als handelsplatform kunnen wel bijdragen aan exportgroei.

De creatieve bedrijfstakken groeien sterk, zijn een motor voor technologische én niet-technologische innovatie en dragen bij aan andere industrieën, vooral via vormgeving en marketing van producten en diensten. De creatieve bedrijfstakken kunnen tevens een rol spelen bij het oplossen van maatschappelijke vraagstukken als duurzaamheid, mobiliteit, veiligheid, onderwijs en zorg. Creatieve bedrijven ontwerpen nieuwe producten en diensten en kunnen de bewustwording van de consumenten en bedrijven rond maatschappelijke thema's vergroten. Ondanks de goede uitgangspositie van Nederland zit er in

de keten van idee naar creatie en vermarkting van nieuwe producten en diensten onvoldoende dynamiek, waardoor economische kansen on(der)benut blijven.

### **Programma voor de Creatieve Industrie**

Het programma legt verbindingen tussen de creatieve industrie en overige sectoren en stimuleert kennisuitwisseling, samenwerking en innovatie. Het programma is experimenteel en tijdelijk van aard en loopt tot eind 2008. EZ en OCW zullen het programma in 2008 evalueren. EZ is aanvullend daarop begonnen met een verkenning voor (een innovatieprogramma voor) de creatieve industrie. Er zal worden bezien of de gewenste verbinding tussen creatieve bedrijfstakken en de economie een duurzaam karakter heeft – of dat nieuwe voorzieningen nodig zijn om deze aansluiting te realiseren. Het programma, waarvoor EZ en OCW van 2005 tot eind 2008 gezamenlijk ruim 15 miljoen euro hebben uitgetrokken, heeft vijf actielijnen.

### **Resultaten afgelopen jaar**

#### *Actielijn 1: Verbindingen leggen, netwerken creëren*

Om de netwerken tussen economie en cultuur actief te stimuleren was een totaal budget van 8 miljoen euro beschikbaar voor netwerkprojecten die een verbinding leggen tussen creatieve bedrijfstakken, andere delen van het Nederlandse bedrijfsleven en kennisinstellingen. Met een tender van 3 miljoen euro konden 39 projectvoorstellen worden gehonoreerd. Deze kleinere netwerkprojecten zijn in 2007 en begin 2008 uitgevoerd. Het resterende budget (5 miljoen euro) wordt benut voor de ondersteuning van enkele grotere ingediende projecten die de creatieve bedrijfstakken meerjarig verbinden met andere delen van het Nederlandse bedrijfsleven. Dit jaar zijn daarmee vijf projecten ondersteund.

<sup>1</sup> Het staande regeringsbeleid gaat uit van een precieze definitie van creatieve bedrijfstakken (met daarin drie clusters van bedrijven: kunsten, media en entertainment, creatieve zakelijke dienstverlening).

### *Actielijn 2: De financiële condities voor creatieve bedrijven versterken*

Om de economische kansen van creatieve kennis en –starters te benutten was afgelopen jaar 5 miljoen euro beschikbaar. Daarmee werden samenwerkingsverbanden van ondernemende kennisinstellingen en private partijen gestimuleerd om met projecten te komen. En tevens gezamenlijk hun kennis beschikbaar te stellen om startende ondernemers in de creatieve sectoren te ondersteunen en het hen gemakkelijker te maken met hun kennis te ondernemen en te groeien.

Financiering door giften of leningen van particulieren en bedrijven maken het mogelijk dat

#### **Design Incubator**

Stichting Incubator 3+ is een samenwerkingsverband van negen organisaties die streven naar een verhoging van het aantal succesvolle starters in de provincie Noord-Brabant. Vanuit eigen expertise en het gezamenlijke belang vormen ze de stichting Incubator 3+. Incubator 3+ is het startpunt voor techno- en designstarters. Het programma helpt de starter door coaching, financiering, advies, faciliteiten, huisvesting en publiciteit. De negen organisaties beschikken bovendien over een groot netwerk dat bijvoorbeeld kan helpen de juiste zakenpartner te vinden. Het designprogramma is begin 2008 gestart. Stichting Incubator 3+ draagt bij aan de verhoging van het aantal succesvolle techno- en designstarters in de provincie Noord-Brabant, vooral in de regio Eindhoven. De stichting krijgt ondersteuning vanuit TechnoPartner van het ministerie van Economische Zaken, van de provincie Noord-Brabant en van de regio Eindhoven. De stichting bestaat uit de volgende organisaties: BOM Starterscentrum, Design Academy, Fontys Hogescholen, NV REDE, Philips Technology Incubator, Rabobank Eindhoven, Syntens, Technische Universiteit Eindhoven, TNO Industrie en Techniek.

culturele instellingen en creatieven in relatieve vrijheid nieuwe, ondernemende en soms risicovolle ambities verwezenlijken. Om de geefcultuur te stimuleren is een begin gemaakt met een mecenaatprogramma. Reguliere banken besteden meer dan voorheen aandacht aan de creatieve sector. Er is een zogenaamde 'Cultuurlening' gestart voor creatieven die willen investeren in hun werk of hun bedrijf en hun ondernemerschap kracht bij willen zetten. Ook zijn er diverse fondsen actief van private partijen en wordt er gewerkt aan een beoordelingsstelsel voor beginnende ondernemers in de creatieve sector.

### *Actielijn 3: De randvoorwaarden rondom intellectueel eigendom verbeteren*

Het afgelopen jaar zijn verschillende initiatieven/activiteiten uitgevoerd om de randvoorwaarden rondom intellectueel eigendom te verbeteren:

- Auteursrechthebbenden meer keuzevrijheid geven in de voorwaarden waaronder hun intellectueel eigendom gebruikt mag worden en ontwikkeling van nieuwe terugverdienmodellen. Dit is mogelijk door Creative Commons, een alternatief licentiesysteem binnen het bestaande auteursrecht dat wordt ondersteund.
- Uitgebreidere informatievoorziening en advies op het gebied van intellectuele eigendomsrechten via Syntens en het Octrooiencentrum Nederland.
- Onderzoek naar de economische en culturele effecten van ongeoorloofde distributie via internet in het licht van de steeds verder gaande digitalisering van creatieve producten.

### *Actielijn 4: Internationalisering intensiveren*

Wegens het exportpotentieel van de creatieve bedrijfstakken richt het programma zich op het versterken van de exportpositie. De creatieve bedrijfstakken maken steeds meer gebruik van het exportinstrumentarium van de ministeries van EZ, OCW en BZ. Het afgelopen jaar waren er wederom meerdere uitgaande missies voor design, stedenbouw, textiel en gaming, een internatio-

naal bezoekersprogramma en inkomende bezoeken naar Nederlandse evenementen. De disciplines design, mode en architectuur hebben zich verenigd in het platform voor Dutch Design, Fashion & Architecture (DDFA). Doel is te komen tot meer focus en samenwerking voor een betere internationalisering. Ook speelt de creatieve industrie een rol bij 'Holland Branding'. Op de buitenlandse posten is de samenwerking tussen de economische, culturele en technisch-wetenschappelijke vertegenwoordigingen versterkt.

#### *Actielijn 5: Professionalisering van het cultureel management*

Aandacht voor ondernemerschap in het curriculum van het kunstvakonderwijs is van groot belang om ondernemersvaardigheden bij creatieve professionals te stimuleren. Inmiddels spelen meerdere creatieve opleidingen hierop in. Onlangs is ook een project gestart dat opleidingen stimuleert om het bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties zoveel mogelijk te betrekken bij het ontwikkelen van hun onderwijsprogramma.

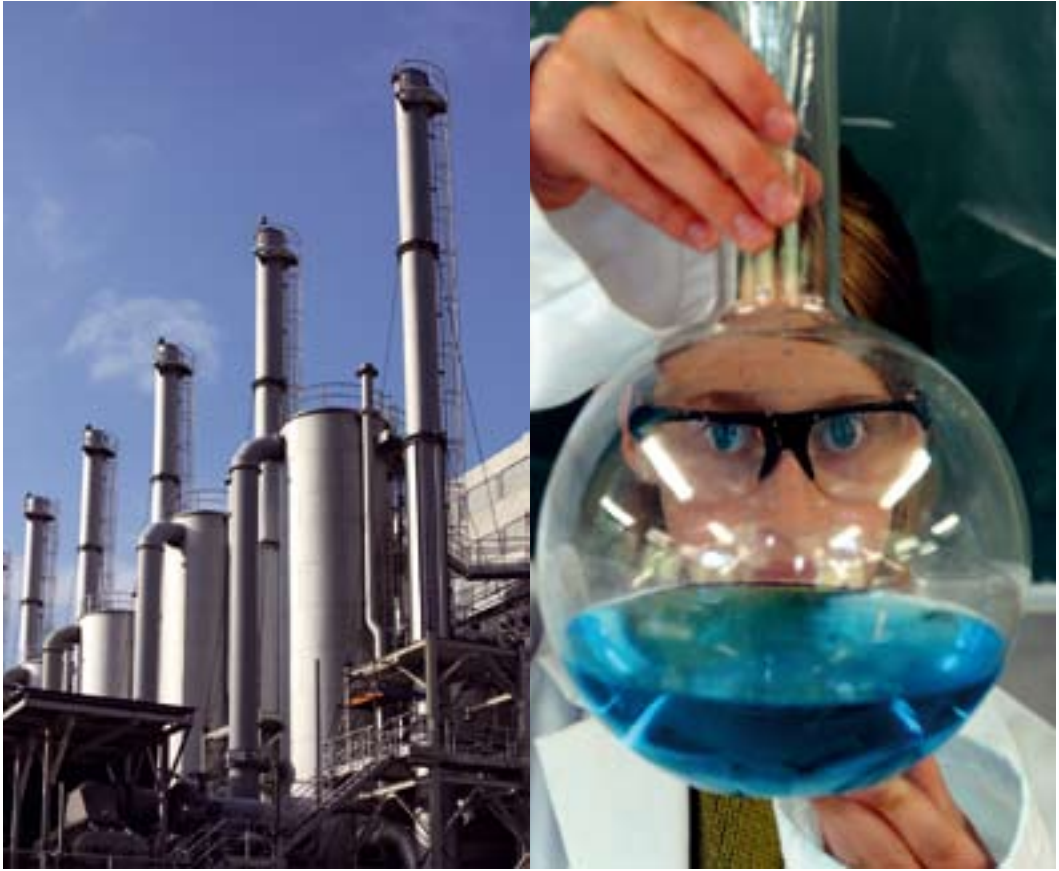
#### **Andere beleidsterreinen**

In aanvulling op het Programma voor de Creatieve Industrie worden de creatieve bedrijfstakken ook via Pieken in de Delta versterkt. Voor de Noordvleugel van de Randstad zijn de creatieve bedrijfstakken speerpunt en in Zuidoost-Nederland is extra aandacht voor de koppeling van design en technologie. Ook de Europese Commissie onderstreept in haar communicatie 'On a European agenda for culture in a globalizing world' het belang van de creatieve industrie.

#### **Overige projecten**

Het meerjarige project 'Beelden voor de Toekomst' is gericht op het conserveren, digitaliseren, ontsluiten en breed toegankelijk maken van de belangrijkste delen van ons nationale audiovisuele erfgoed van de afgelopen 100 jaar.

De overheid investeert van 2007 tot 2013 netto 90 miljoen euro uit het FES-fonds in het project vanwege het verwachte economische rendement, op basis van het educatieve gebruik en de ontwikkeling van nieuwe diensten die gaan ontstaan.



# 6 \_ Chemie

Binnen het sleutelgebied Chemie heeft de Regiegroep Chemie in 2006 het 'Businessplan Chemie' opgesteld en zo het initiatief genomen voor de ontwikkeling van een innovatietraject voor vernieuwing van de chemische sector. In dit businessplan zijn alle lopende en toekomstige bouwstenen uit de chemische sector ondergebracht. De chemische sector draagt bij aan levensbehoeften als voeding, kleding, wonen, communiceren, gezondheid, mobiliteit en energie. De sector heeft de ambitie om het gebruik van energie en fossiele grondstoffen in 25 jaar te halveren met een vermindering van 328 Petajoule equivalent in 2032 ten opzichte van het niveau van 657 Petajoule in 2005<sup>2</sup>. Daarnaast heeft de sector de ambitie geformuleerd om de toegevoegde waarde in tien jaar te verdubbelen van 12 miljard euro naar 24 miljard euro.

Binnen de chemische sector zijn diverse initiatieven in uitvoering zoals het Polymeren Innovatieprogramma, het Katalyseprogramma van ACTS (met onder andere de programma's B-BASIC en IBOS) en het Dutch Separation Technology Institute (DSTI). De initiatieven Catchbio en Procesintensificatie zijn eveneens belangrijk voor het onderzoek in de chemische sector. Vanuit de lopende en nog te starten bouwstenen uit het Businessplan Chemie zijn directe verbindingen te leggen met de Energietransitie Platforms, vooral het Platform Groene Grondstoffen en het Platform Ketenefficiency. Deze beide thema's komen ook terug in de Innovatieagenda Energie.

In 2008 startte het Polymeren Innovatieprogramma (Dutch Polymer Institute (DPI) en DPI Value Centre maken daar onderdeel van uit) en is de Roadmap Procesintensificatie gereedgekomen, op basis waarvan uiteindelijk aanzienlijke energiebesparingen bereikt kunnen worden. Ook zijn de activiteiten voor de Human Capital Roadmap gestart.

<sup>2</sup> Het totaal binnenlands energieverbruik in Nederland was in 2005 3311 Petajoule. De chemische sector nam hiervan dus bijna 20 procent voor haar rekening. (bron CBS). Ter vergelijking, <sup>1</sup> Petajoule is ongeveer 278 miljoen kWh.

## Innovatietraject Chemie

Het Businessplan Chemie omvat vier Innovatielijnen: Materialen, Biotechnologie voor specialties, Katalyse en duurzame processen en Proces technologie. Deze vier innovatielijnen worden ondersteund door horizontale actieprogramma's gericht op het versterken van de kennisinfrastructuur, het oprichten van Centra voor Open Chemische Innovatie (COCI's) om doorgroei van succesvolle starters te begeleiden, het uitvoeren van een Human Capital Agenda om knelpunten op het gebied van menselijk kapitaal aan te pakken en een programma ter verbetering van het imago van de chemie.

Eind 2007 heeft de minister van Economische Zaken voor drie onderdelen van het Businessplan Chemie – het Polymeren Innovatieprogramma, de Human Capital Agenda en de Roadmap Procesintensificatie – een reservering gemaakt van 52,4 miljoen euro. In juli 2008 is voor DSTI een reservering onder voorwaarden van 7,3 miljoen euro gemaakt.

## Roadmap Procesintensificatie

De Roadmap Procesintensificatie is uitgevoerd vanuit het Platform Ketenefficiency. In de roadmap worden de mogelijke voordelen van Procesintensificatie geïdentificeerd en worden aanbevelingen gedaan om de implementatie van procesintensificatie in de procesindustrie te versnellen door gerichte R&D. De roadmap wordt momenteel uitgewerkt in het Action Plan Process Intensification. Dit actieplan bestaat uit drie pijlers: het opzetten van een onderzoeksprogramma, het beschikbaar stellen van faciliteiten voor pilot- en demonstratieprojecten en de overdracht van kennis en technologie. Vanuit het Platform Ketenefficiency wordt in het kader van de Innovatieagenda Energie invulling gegeven aan de concrete uitwerking hiervan.

## Scheidingstechnologie

In april 2008 heeft DSTI een voorstel ingediend voor ondersteuning van de 'second wave'-pro-



**Tabel 13 Programmadeelnemers Chemie (per 30 juni 2008)**

Type deelnemer	Categorie 1 'meedenken'	Categorie 2 'meedoen' (waarvan uit categorie 1)	Categorie 3 'anders'	Totaal
MKB	0	22 (0)	42	64
Grootbedrijf	7	38 (4)	7	48
Kennisinstellingen	4	39 (4)	0	39
Organisaties	2	1 (0)	1	4
Totaal	13	100 (8)	50	155

jecten uit de eerste fase van de Roadmap Scheidingstechnologie. De Strategische Adviescommissie heeft aanbevolen de activiteiten van DSTI op het gebied van scheidingstechnologie begin 2010 samen te voegen met het Action Plan Proces Intensification en daarnaast een overbruggingsfinanciering toe te kennen zodat een deel van de projectenportefeuille gestart kan worden. De minister van Economische Zaken heeft mede op basis van dat advies onder voorwaarden 7,3 miljoen euro gereserveerd ter overbrugging.

### Human Capital Agenda

Voor de komende tien jaar wordt in de chemie een jaarlijks tekort van 1.000 mensen met een mbo-opleiding en 300 mensen met een opleiding op hbo/wo-niveau verwacht. De Human Capital Agenda moet zorgen voor een grotere instroom naar beroeps- en hoger onderwijs en voor betere arbeidsperspectieven. Hierbij speelt het bedrijfsleven een cruciale rol. In de eerste helft van 2008 is de organisatie opgezet om de Human Capital Agenda uit te voeren. Aan de voorbereiding en uitvoering van projecten werken specialisten van chemische bedrijven, branche-, beroeps- en vakorganisaties en uiteraard onderwijs- en onderzoekinstellingen mee. Daarnaast zal nauw worden samengewerkt met bestaande nationale en regionale initiatieven zoals Platform Bèta Techniek, Jet-Net en de onderwijsvernieuwingcommissie Nieuwe Scheikunde.

### Polymeren Innovatieprogramma

Het Polymeren Innovatieprogramma bestaat voor een groot deel uit onderzoek, uitgevoerd binnen het Dutch Polymer Institute (DPI). Daarnaast maakt het DPI-Value Centre (DPI-VC) deel uit van dit programma (zie onder MKB). Voor ondersteuning van DPI is voor de periode 2008–2011 een budget van 36 miljoen euro beschikbaar gesteld voor de uitvoering van track 2 'Research and Joint development' van het Polymeren Innovatieprogramma. Dit innovatieprogramma maakt deel uit van de Innovatielijn Materialen van het Businessplan Chemie. Er zijn raakvlakken met de activiteiten van het Innovatieprogramma Mzi. DPI en Mzi hebben de intentie om een aantal gezamenlijke programma's op te starten.

### MKB

Het DPI-VC richt zich op het ondersteunen van voornamelijk MKB en starters. Dit wordt gedaan door de samenwerking te bevorderen, bedrijven onderling en met kennisinstellingen in contact te brengen en door business development te versterken op diverse onderdelen. Hierdoor ontstaat nieuwe bedrijvigheid met een hoge toegevoegde waarde of kunnen bestaande activiteiten worden uitgebreid. Verder wordt de 'time-to-market' en 'time-to-profit' van veelbelovende innovatieprojecten bekort en de slaagkans van innovatieprojecten verhoogd. Tevens kan het DPI-VC best practices voor succesvolle aanpak van innovatieprojecten met een hoog risico op-



stellen. Ter ondersteuning van het DPI-VC is in de zomer van 2008 een subsidieregeling Polymeren voor haalbaarheidsprojecten en innovatieprojecten voor het MKB gestart.

### Monitoring en evaluatie

Het opstellen van een monitorings- en evaluatiekader voor het Polymeren Innovatieprogramma en de Human Capital Agenda is gestart. Daarbij wordt ook een kader voor het gehele Innovatietraject Chemie opgesteld omdat naar verwachting in de komende jaren meer nieuwe bouwstenen uit het Businessplan Chemie opgestart worden die bijdragen aan de economische en maatschappelijke doelstelling van het Businessplan Chemie<sup>3</sup>. Deze kaders zullen in de herfst van 2008 gereed zijn, waardoor de nulmeting nog in 2008 kan plaatsvinden.

### DPI-VC in actie

Perkalite is een nieuwe synthetische klei ontwikkeld door Akzo Nobel. Deze klei kan aan kunststoffen en rubbers worden toegevoegd als milieuvriendelijk alternatief voor broomhoudende vlamvertragers. Daarnaast kan deze klei gebruikt worden om de mechanische eigenschappen te verbeteren. Ruim twintig MKB-bedrijven in rubber- en kunststofindustrie gaan de toepassingsmogelijkheden van de klei onderzoeken in hun producten. Akzo Nobel, de Federatie Nederlandse Rubber en Kunststofindustrie (NRK) en het DPI-VC hebben onlangs deze bedrijven bij elkaar gebracht om de mogelijkheden te bespreken. Intussen zijn zeven bedrijven in twee groepen gestart met een vervolg, samen met Akzo Nobel en de NRK. De dertien andere bedrijven staan op het punt hetzelfde te doen. Het is een van de eerste successen van het DPI-VC dat is opgericht om startende bedrijven en MKB te voorzien van de nieuwste kunststofkennis, zodat deze gemakkelijker kunnen innoveren. Het DPI-VC brengt partijen bij elkaar, zorgt voor partners in de keten, bijvoorbeeld als het gaat om instanties die kunnen testen, maar ook kan helpen om onderzoek- en ontwikkelingstrajecten te financieren.

<sup>3</sup> Deze nieuwe bouwstenen zullen niet alleen uit innovatiemiddelen gefinancierd worden maar ook uit middelen die beschikbaar zijn gesteld voor bijvoorbeeld de uitvoering van de Innovatieagenda Energie.

## Achtergrond innovatietraject Chemie

De Regiegroep Chemie is opgezet om de ontwikkelrichting van de Nederlandse chemie aan te geven en om innovatiegericht onderzoek en nieuwe bedrijvigheid te stimuleren. Daarnaast heeft de Regiegroep zich tot taak gesteld de samenhang tussen wetenschap, publiekprivate samenwerkingsverbanden en bedrijven te bewaken. In het Businessplan Chemie, onder het motto 'chemie maakt de toekomst', is de ambitie geformuleerd om de komende decennia de motor te zijn achter substantiële groei in bedrijvigheid en een verregerende verduurzaming van de samenleving.

### **EZ-budget:**

52,4 miljoen euro Polymeren Innovatieprogramma / Roadmap Procesintensificatie / Human Capital Agenda, 7,3 miljoen euro voor ondersteuning van de uitvoering van de pilot binnen het vervolprogramma Scheidingstechnologie.

### **Toevoegde waarde voor Nederland en internationale positie:**

De sector heeft de ambitie geformuleerd om de toevoegde waarde in tien jaar te verdubbelen van 12 miljard euro naar 24 miljard euro.

### **Maatschappelijk belang:**

De ambitie om het gebruik van energie en fossiele grondstoffen in 25 jaar te halveren met een vermindering van 328 Petajoule equivalent in 2032 ten opzichte van het niveau van 657 Petajoule.

### **Hoofdelementen programma:**

Het Businessplan Chemie is gebaseerd op de twee pijlers van de Nederlandse chemische sector: excellent wetenschappelijk onderzoek en een krachtig en vitaal bedrijfsleven en de brug daartussen. Het plan bevat vier samenhangende actielijnen:

- Fundamenteel Onderzoek: versterking kennisinfrastructuur;
- Publiekprivate Samenwerking (met daarin de vier Innovatielijnen: Materialen (Polymeren Innovatieprogramma), Procestechologie (onder andere Procesintensificatie en DSTI), Katalyse (onder andere ASPECT, Catchbio) en Biotechnologie voor specialties (onder andere B-BASIC);
- Innovation Labs;
- Centra voor Open Chemische Innovatie.

Daarnaast bevat het een drietal ondersteunende maatregelen: Human Capital Agenda Chemie, Imago-sterking en eenduidige en gestroomlijnde regelgeving en handhaving.





# 7 Life Sciences & Gezondheid

Op 9 april 2008 heeft de minister van Economische Zaken tijdens de lanceringsbijeenkomst in Corpus in Oegstgeest, het startsein gegeven voor het Innovatieprogramma Life Sciences & Gezondheid. Hoogwaardige kennis rijp maken voor toepassing in nieuwe therapieën en diagnostiek, dat is de grote uitdaging voor het domein Life Sciences & Gezondheid. Het programma streeft ernaar een klimaat te creëren voor een bloeiende life sciences sector in Nederland.

De publiekprivate initiatieven TI Pharma, TI Center for Translational Molecular Medicine (CTMM) en BioMedical Materials program (BMM) vormen drie belangrijke pijlers. Deze topinstituten zijn tot stand gekomen dankzij succesvolle samenwerking tussen de ministeries van EZ, VWS en OCW. De totale publiekprivate investering in deze initiatieven en het Netherlands Genomics Initiative en het biobank initiatief Parelsnoer bedraagt ongeveer 1 miljard euro voor de periode 2008-2011. Life sciences staan ook regionaal in de belangstelling en in bijna alle regio's behoort dit tot de speerpunten.

### Waar staat het innovatieprogramma nu?

Voor de uitvoering van dit programma is voor de periode 2008-2011 in totaal 30 miljoen euro gereserveerd. Dit budget is bestemd voor het stimuleren van nationale en internationale samenwerking (actielijn 2) en het realiseren van flankerend beleid (actielijn 3). Daarnaast biedt het Innovatiekrediet, dat op 7 juli 2008 in werking is getreden, risicodragende leningen voor bedrijven in

deze sector (actielijn 1). In het Innovatiekrediet is een speciaal budget gereserveerd voor projecten waarvoor de financiering van de klinische ontwikkeling juist hét grote knelpunt vormt. Om de internationale samenwerking te bevorderen is in 2008 een internationale tender gehouden in het kader van het ERA-net EuroTransBio, waarin Nederland samen met acht andere Europese landen participeert.

Door Mibiton, het al langere bestaande apparatenfonds voor de Nederlandse life sciences sector wordt facility sharing door bedrijven van bijzondere onderzoeks- en productie-installaties gestimuleerd. Andere belangrijke bouwstenen van het LSG-programma zijn de lopende programma's als TI Pharma, CTMM, BMM. Nadat TI Pharma in 2006 van start is gegaan zijn ook CTMM en BMM in 2008 operationeel geworden en hebben zij elk een eerste call gehouden.

### Doelstellingen en resultaten van het afgelopen jaar

In 2007/2008 is een begin gemaakt met de uitvoering van werkzaamheden binnen het Innovatieprogramma LSG. Deze bestaat uit de inrichting van een klein en effectief programmabureau, dat wordt ondergebracht bij TI Pharma en de vormgeving van een 'high profile group': het bestuurlijk platform van het programma. In dit platform hebben sleutelfiguren uit het bedrijfsleven en de kennisinfrastructuur zitting. Het platform heeft als rol het vergroten van de samenhang en synergie tussen de initiatieven en het zal toezien

**Tabel 14** Overzicht eerste calls van TI Pharma, CTMM en BMM

	TI Pharma (2 calls)	CTMM (1e call 2008)	BMM (1e call 2008)
Gehonoreerde voorstellen	42	9	7
Deelnemende bedrijven	37	46	14
Waarvan MKB'ers	17	27	12
Deelnemende universitaire groepen	20	28	12
Totale budget in mln. EUR (waarvan 50% publiek rtd)	260	150	80

op de uitvoering van het programma en de invulling van de (inter-)nationale strategie.

De LSG-sector in Nederland bestaat voornamelijk uit jonge MKB-bedrijven. Het Innovatieprogramma LSG richt zich vooral op die Nederlandse MKB-bedrijven die al een product in ontwikkeling hebben en dit willen uitzetten in clinical trials. Via het Innovatiekrediet, internationale samenwerkingsmogelijkheden en flankerend beleid worden deze bedrijven gestimuleerd om producten door te ontwikkelen, zodat deze succesvol op de markt kunnen worden gebracht. Voor verdere vormgeving van het programma zijn na de start begin 2008 de volgende activiteiten opgezet binnen het Innovatieprogramma LSG.

#### *Workshop Human Capital LSG*

Bedrijven en universiteiten kampen met tekorten aan kenniswerkers op alle niveaus. Ook de kwaliteit lijkt niet optimaal. Om de knelpunten die de verschillende partijen binnen het LSG-programma ervaren goed in beeld te brengen, is een workshop Human Capital georganiseerd. Vooral de afstemming tussen bedrijven en opleidingen dient versterkt te worden. Voorbeelden op dit gebied zijn het Post-Doc Career Initiative en de Drug Discovery & Development Simulation van TI Pharma. Beide initiatieven hebben als doel de carrièreperspectieven van onderzoekers en studenten te verbreden en bieden de mogelijkheid om op een interactieve

wijze met het bedrijfsleven in aanraking te komen. Het LSG-programma plant follow-ups binnen actielijn 3, evenals gerichte inzet in regionale initiatieven.

#### *Regionale strategie*

In bijna alle regio's zijn life sciences een speerpunt van Pieken in de Delta. In 2007 is verdere afstemming bereikt over de regionale invulling en het Innovatieprogramma Life Sciences & Gezondheid en zijn diverse life sciences-projecten via Pieken in de Delta gefinancierd, onder andere op het gebied van human capital, kennisvalorisatie en netwerken.

Een goed voorbeeld hoe vanuit de regio kan worden bijgedragen aan landelijke thema's is het human capital-project in de Zuidvleugel 'Naar een gezonde arbeidsmarkt voor de Life & Health Sciences sector'. Dit is een project van de Hogeschool Leiden, ROC Leiden, diverse bedrijven en de Stichting Leiden Life Meets Science. Dit project beoogt een betere aansluiting van het onderwijs op de arbeidsmarkt in de Life & Health Sciences. Hiermee biedt het project een oplossing voor een belangrijk knelpunt in deze regio. Het project draagt daarmee ook bij aan het behalen van de ambitie van het Innovatieprogramma Life Sciences & Gezondheid.

#### *Internationale strategie*

EuroTransBio is een subsidieregeling die biotechnologische MKB-bedrijven in Europa stimuleert

**Tabel 15 Programmadeelnemers Life Sciences & Gezondheid (per 30 juni 2008)**

Type deelnemer	Categorie 1 'meedenken'	Categorie 2 'meedoen' (waarvan uit categorie 1)	Categorie 3 'anders'	Totaal
MKB	2	33 (0)	129	164
Grootbedrijf	4	1 (1)	51	55
Kennisinstellingen	4	10 (3)	30	41
Organisaties	8	2 (0)	49	59
Totaal	18	46 (4)	259	319

om samen te werken op R&D-gebied. Daarnaast kan ook met kennisinstellingen en grote bedrijven worden samengewerkt. Een voorbeeld is het project dat tot stand is gekomen tussen DiaMed Benelux, een Vlaams bedrijf gespecialiseerd in humane immunodiagnostiek, en het Nederlandse Biotechnologie bedrijf MUBio.

Daarnaast zijn eerste contacten gelegd voor het opzetten van samenwerking met Vlaanderen, India en Denemarken. In het kader van het Joint Technology Initiative 'Innovative Medicines' hebben LSG en TI Pharma een Nederlandse voorlichtingsbijeenkomst georganiseerd.

Op de BIO International Convention in San Diego was LSG op het Holland Paviljoen vertegenwoordigd. Met meer dan 26.000 bezoekers uit 66 landen is dit hét evenement voor de life sciences-sector om zich wereldwijd te profileren. Het Holland Paviljoen is georganiseerd door de EVD in samenwerking met het ministerie van Economische Zaken, NIABA en BioFarmind.

## **MIBITON**

Biqualy BV, een jong Wageningse contractlaboratorium heeft in 2007 de eerste financieringsronde voltooid. De onderneming kan met behulp van de kapitaalinjectie zeer nauwkeurige, gecertificeerde analyses van de producten van Life Sciences-bedrijven, kennisinstellingen en multinationals gaan verrichten.

De investering is tot stand gekomen in nauwe samenwerking tussen Biox BioSciences, Mibiton, Wageningen Business Generator en het directieteam van Biqualy. Deze investering maakt het voor Biqualy mogelijk om een breed spectrum van diensten aan te bieden aan MKB-bedrijven uit de voedingsmiddelensector, land- en tuinbouw, diervoeding, cosmetica, milieutechnologie, farmacie en chemie. De stichting Mibiton ([www.mibiton.nl](http://www.mibiton.nl)) investeert in analyse, ontwikkelings- en productiefaciliteiten die laagdrempelig toegankelijk zijn voor Life Sciences MKB-bedrijven. (Bron: Mibiton Nieuwsbrief 28 september 2007)

## Achtergrond Innovatieprogramma LSG

### Visie, ambitie en strategie van het programma:

De ambitie van het Innovatieprogramma LSG:

- Verdubbeling van het aantal R&D-georiënteerde LSG-bedrijven binnen tien jaar van 150 naar 300.
- Verdubbeling van de omzet van de LSG-sector binnen tien jaar van 15 miljard euro naar 30 miljard euro.
- Meer producten (verder) in de klinische pijplijn (van onderzoek naar patiënt).

### EZ-budget:

Het totaalbudget voor het LSG-programma is 30 miljoen euro voor de komende vier jaar (2008 t/m 2011).

### Toevoegde waarde voor Nederland en internationale positie:

Mede door de vergrijzing groeit de LSG-markt wereldwijd dit biedt ook voor Nederlandse bedrijven goede kansen. In Nederland zijn meer dan 900 LSG-bedrijven actief; zij leveren een bijdrage van 3 procent (15,9 miljard euro) aan het BNP en bieden werk aan 50.000 fte, waarvan 20 procent in de R&D. Een groot deel van de Nederlandse life sciences-industrie is jong en met 5 procent van het Europese markt-aandeel is Nederland nog geen grote speler.

### Maatschappelijk belang:

Door de internationaal toenemende vergrijzing zal de vraag naar nieuwe medische producten en samenhangend daarmee de kostenbeheersing van de gezondheidszorg verder toenemen. Door het wegnemen van knelpunten in het valorisatietraject zullen onderzoeksresultaten ook daadwerkelijk leiden tot nieuwe effectieve producten en diensten voor de patiënt. Tevens zal hierdoor de Nederlandse life sciences-sector ook extra kunnen groeien. De resultaten, zoals innovatieve geneesmiddelen (uit TI Pharma), behandelmethodes (uit BMM) en diagnostische tests / apparatuur (uit CTMM) kunnen op termijn een substantiële bijdrage leveren aan een betere kwaliteit van leven en een betere en meer kosteneffectieve gezondheidszorg.

### Hoofdelementen programma:

De drie belangrijke knelpunten binnen de LSG-sector zijn de doorgroei van jonge hightech MKB'ers, netwerkvorming en knelpunten binnen het LSG-klimaat (onder andere human capital en wet- en regelgeving). Deze knelpunten belemmeren de valorisatie van lopend en nieuw publiek en privaat onderzoek. Deze punten worden met onderstaande actielijnen aangepakt:

Actielijn 1: Kapitaal voor ontwikkelingsprojecten.

Actielijn 2: (internationale) Samenwerking stimuleren.

Actielijn 3: Overige knelpunten (waaronder human capital, wet- en regelgeving en het stimuleren van ondernemerschap).







# 8 \_ Dienstennovatie

Het belang van de dienstensector voor de Nederlandse economie is groot. Ongeveer 70 procent van ons Bruto Nationaal Product en 80 procent van onze werkgelegenheid komt voort uit deze sector. De dienstensector biedt grote groeikansen, gezien de toenemende liberaliseringstrend van diensten op mondiaal niveau. Nieuwe innovatieve dienstenconcepten op basis van ICT kunnen op een relatief eenvoudige wijze worden gedupliceerd en worden geëxporteerd. De focus ligt hierbij op die dienstensectoren die internationaal toonaangevend zijn, zowel qua technologie als qua marktpotentie.

In 2007 zijn drie nieuwe initiatieven gestart op basis van excellenties in de dienstensector: Diensteninnovatie & ICT, Logistiek & Supply Chains en Retirement Management. Bedrijven en kennisinstellingen hebben gezamenlijk de eerste stappen gezet om te komen tot een visie & ambitie document op deze gebieden. Tot de Nederlandse dienstensector behoren ook de Creatieve Industrie (hoofdstuk 5) en het sleutelgebied Pensioenen & Sociale Verzekeringen (hoofdstuk 9). Deze terreinen binnen de Nederlandse dienstensector worden in samenhang gezien en dwarsverbanden worden waar mogelijk versterkt.

## 8.1 Visie & ambitietraject Diensteninnovatie & ICT

Het Telematica Instituut heeft medio 2007 het initiatief genomen om samen met marktpartijen (onder andere Rabobank, Menzis, Wegener, Publieke Omroep, TNO, IBM, en Immoveo) een visie en ambitie vorm te geven op het terrein van diensteninnovatie en ICT. Hoofduitgangspunten zijn:

- People driven: de mens staat centraal, dat wil zeggen (gemeenschappen van) consumenten, patiënten, werknemers en burgers. Om deze benadering in de diensteninnovatie te laten in dalen zijn een nieuwe aanpak en nieuwe vormen van samenwerking nodig die de grenzen

tussen de huidige segmenten van de diensteneconomie overschrijden;

- ICT-empowered: verbetering van 'customer value/experience' en de diensten productiviteit wordt gedreven door het benutten van de mogelijkheden die ICT biedt.

Belangrijke focusgebieden zijn finance en media. Finance richt zich op het internationale betalingsverkeer, inclusief e-factoreren, met als ambitie om Nederland internationaal op de kaart te zetten als Europese hub voor financiële logistiek. Het focusgebied Media zal zich richten op internet en mobiele applicaties met als ambitie om Nederland als Europese digitale mediahub te positioneren.

Door de brede aanpak wordt goede afstemming met andere initiatieven beoogd. Zo vindt er onder andere afstemming plaats met de ICT Agenda, het EZ-project eFactoreren, Pieken in de Delta en met betrokken ministeries als het ministerie van Financiën.

## 8.2 Visie & ambitietraject Logistiek & Supply Chains

De Commissie Van Laarhoven heeft een visie opgesteld met daaraan gekoppeld de ambitie om Nederland in 2020 het Europese marktleiderschap te laten verwerven in de aansturing van alle transnationale stromen, die één of meer Europese landen aandoen, en die worden geregisseerd vanuit gecentraliseerde regiefuncties van marktpartijen.

Deze ambitie is gebaseerd op de visie dat er een wereldwijde groei van goederenstromen zal zijn en dat de complexiteit en dynamiek in toeleveringsketens zal toenemen. De complexiteit neemt zo sterk toe dat individuele regiecentra (van afzonderlijke bedrijven) op termijn niet meer zullen voldoen. Er ligt een grote kans voor de ontwikkeling van concepten van gezamenlijke aansturing van meerdere supply chains. Dit wordt versterkt door nieuwe technologische- en

ICT-ontwikkelingen die het mogelijk maken om de complexiteit in de supply chain beter te beheersen en te regisseren. Nederland kan 'first mover' zijn door het ontwikkelen van een internationaal expertise cluster voor de aansturing van goederenstromen en logistieke knooppunten en de samenstelling en afstemming van logistieke ketens. Deze ketenregie en ketenconfiguratie-activiteiten kunnen zich bundelen in een Supply Chain Campus, waar individuele en gezamenlijke regiecentra zich kunnen vestigen en kunnen samenwerken met kennisinstituten.

Concrete thema's:

- *Cross Chain Control Center (4-C)* gaat over gezamenlijke ketenregie en -configuratie van meerdere supply chains met behulp van de modernste technologie en topprofessionals, resulterend in efficiencyvoordelen en nieuwe diensten.
- *Service logistiek* moet de grote mogelijkheden benutten om via innovatieve concepten in ketenregie en -configuratie de internationale service logistieke ketens te optimaliseren en Nederland in circa 4-6 jaar aan de absolute top te laten komen.
- *Regierol van Knooppunten* gaat in op het ontwikkelen van ketenregie en ketenconfiguratie-concepten met een sterkere coördinatie vanuit de knooppunten/mainports om de betrouwbaarheid van distributie ook in de toekomst te kunnen garanderen. Dit kan grote voordelen opleveren voor Nederland, zoals een vermindering van het aantal transporten, het stimuleren van multimodaal transport en het verbeteren van de bereikbaarheid.
- De *Supply Chain Campus* moet plaats gaan bieden aan bovengenoemde activiteiten, onderzoek en topopleidingen. Ook kan de campus logistieke regiecentra van het bedrijfsleven aantrekken. Dit moet Nederland in staat stellen om zich nu en in de toekomst blijvend te onderscheiden op het vlak van ketenregie en -configuratie.

Mede op basis van de bevindingen van de Strategische Adviescommissie Innovatieprogramma's zal de Commissie Van Laarhoven de visie uitwerken tot een voorstel voor een concreet innovatieprogramma. Dit voorstel kan dan mogelijk eind 2008 ter beoordeling worden voorgelegd. De ministeries van EZ en VenW hebben toegezegd de komende vier jaar in totaal 25 miljoen euro uit te trekken voor het helpen realiseren van een uitgewerkt programma (mits dit voldoet aan de criteria).





# 9 Pensioenen & Sociale Verzekeringen

Het sleutelgebied Pensioenen & Sociale verzekeringen Nederland neemt met haar lange traditie van kapitaaldekking voor pensioenen (driepijler-systematiek) in de internationale financiële wereld een vooraanstaande positie in. De Nederlandse pensioenfondsen behoren tot de grootste in Europa en in de wereld (activa onder beheer en vermogen). Nederlandse financiële instellingen profiteren hiervan bij hun expansie over de grenzen heen. Bijkomend voordeel is dat het Nederlandse stelsel sterker staat in komende harmonisaties binnen de Europese Unie. Het economisch onderzoek in ons land is van uitstekende kwaliteit. De publiekprivate samenwerking in het kennisinstituut Netspar en de samenwerking met Holland Financial Centre bieden een goede kans om innovatieve concepten te ontwikkelen die de internationale positie van de Nederlandse financiële instellingen verder versterken. De hier ontwikkelde kennis is echter ook van groot maatschappelijk belang voor onze eigen vergrijzende samenleving waar institutionele en sociale innovaties hard nodig zijn om maximaal de talenten van de mensen te benutten.

Sinds de implementatie van de Europese pensioenrichtlijn in 2005 krijgt de van oudsher sterk nationaal georiënteerde pensioensector een internationale dimensie: het is pensioenfondsen toegestaan om grensoverschrijdend actief te zijn. Nu veel landen vergrijzen, neemt de behoefte aan kapitaalgedekte pensioenvoorzieningen overal in de wereld toe.

Retirement Management beslaat het hele palet van diensten, producten en beleid voor het dekken van de verschillende risico's aan het eind van de levensloop. Het omvat pensioenen, vermogensbeheer, private en sociale verzekeringen voor inkomensderving en zorg en de bredere vergrijzingproblematiek op de arbeidsmarkt en woningmarkt.

## Visie & ambitietraject Retirement Management

Netspar en Holland Financial Centre hebben gezamenlijk het initiatief genomen om een visie & ambitiedocument op te stellen met het oog op een innovatieprogramma op het terrein van Retirement Management. Het consortium heeft de ambitie dat Nederland uitgroeit tot het leidende centrum voor retirement management in Europa. Deze ambitie wordt vormgegeven binnen de terreinen pensioenen, vermogensbeheer, verzekeren en vergrijzingproblematiek.

Het Retirement Management-initiatief wil bijdragen aan de versterking van de economische activiteit in Nederland (groei van het aandeel van retirement management-activiteiten in het BNP) en aan het vergroten van hoogwaardige werkgelegenheid (vooral in het hogere segment). Daarnaast is men voornemens het vestigingsklimaat voor internationale ondernemingen in de financiële sector maar ook daarbuiten te versterken en de reputatie van de Nederlandse financiële sector te verbeteren.

Om het bovenstaande te realiseren is volgens de initiatiefnemers een omslag nodig in het denken van spelers in de Nederlandse pensioensector. Zo zouden de Nederlandse spelers een nieuwe, meer offensieve houding dienen aan te nemen, die gericht is op het vinden van nieuwe innovatieve producten en concepten voor een internationale markt. Daarbij wordt ingespeeld op de behoeften van werkgevers, individuele werknemers en klanten op nieuwe, internationale markten voor pensioendiensten. Kennis en talent zouden hiertoe meer moeten worden geïmporteerd en geëxporteerd. Een knelpunt ligt op het gebied van samenwerking tussen spelers met verschillende deelbelangen; vooral de verhouding tussen pensioenuitvoerders en verzekeraars is niet optimaal. Daarom dienen marktpartijen beter samen te werken en zouden zij hun expertise moeten combineren. Andere knelpunten hebben betrekking op de werking van het innovatiesysteem van onderzoek tot aan de promotie van Ne-

derland als pensioenland. Ook op dit terrein zouden aanvullende acties moeten worden opgezet. Afstemming vindt plaats met de ministeries van Financiën en SZW. In juni 2008 is het visie- en ambitiedocument besproken in de Strategische Adviescommissie. De volgende stap is het uitwerken van het visie- en ambitiedocument tot een programmavoorstel.







# 10 The Hague: Residence of Peace and Justice

Binnen het opkomende sleutelgebied Den Haag Internationale Stand van Vrede, Recht en Veiligheid begint de gebiedsgerichte aanpak Pieken in de Delta meer en meer vorm te krijgen. Er ontstaan nieuwe samenwerkingsverbanden op de verschillende deelterreinen, zoals bij het thema veiligheid. Maar ook op concreet projectniveau vinden diverse partijen elkaar. Een haalbaarheidsonderzoek naar een internationale faciliteit die zoveel mogelijk kennis bundelt op de betreffende deelterreinen is afgerond. Partijen overleggen op welke wijze het één en ander nu operationeel ingevuld gaat worden. Het afgelopen jaar zijn drie nieuwe projecten goedgekeurd en gehonoreerd:

- Binnenkort start de ontwikkeling van een internationale Engelstalige top bacheloropleiding op het gebied van Recht, Vrede en Veiligheid. Dit 'University College' richt zich op de beste en meest geschikte studenten uit binnen- en buitenland en sluit aan op de Campus Den Haag.
- Het project 'The Hague Peace Portal' heeft als doelstelling de ontwikkeling van een interactieve website (portal) rond vredesopbouw en conflictpreventie en vormt daarmee een belangrijke component in de opbouw van een samenhangend internationaal kennisnetwerk.
- Het Pieken in de Delta-project 'The Hague Academy for Local Governance' heeft als doelstelling het opleiden van lokale bestuurders en ambtenaren die zich in fragiele staten bezighouden met de opbouw en versterking van lokaal bestuur.

De vorig jaar gestarte verkennende gesprekken met belangrijke stakeholders in de cluster over versterking van de economische dimensie daarvan, zullen binnenkort leiden tot een concreet plan van aanpak.



# 11 \_ Innovatie-assen

## 11.1 ICT als innovatie-as

Het Innovatieplatform heeft ICT aangewezen als een innovatie-as voor alle sectoren van de economie. De ontwikkeling van ICT kan een belangrijke bijdrage leveren aan de voor Nederland kansrijke gebieden. De ontwikkeling van ICT heeft afgelopen jaar een impuls gekregen via de Innovatieprogramma's Point-One en High Tech Automotive Systems die zich vooral richten op de hightech industrie. Mogelijk krijgt deze impuls een vervolg door de visie & ambitiedocumenten van Diensteninnovatie & ICT en Logistiek & Supply Chains.

Over de programmatische aanpak van EZ voor ICT in het kader van de 'ICT-Agenda' van het kabinet, wordt separaat gerapporteerd aan de Tweede Kamer. Zie daarvoor onder meer 'ICT-Agenda 2008-2011: De gebruiker staat centraal in de digitale dienstenmaatschappij ICT-Agenda 2008'. Hierin staat de ambitie van het kabinet beschreven en een analyse van ontwikkelingen. Tevens wordt de ambitie nader uitgewerkt in een aantal prioriteiten en randvoorwaarden. Bij deze uitwerking is ook aangegeven welke acties momenteel lopen of van start gaan (inclusief welke instrumenten het kabinet inzet voor de uitvoering van de ICT-Agenda: beschikbare financiële middelen, overlegstructuren en samenwerking met bedrijven).

Het nationale regieorgaan voor ICT-onderzoek en -innovatie, ICTRegie, heeft zes ICT Innovatieplatforms erkend: Creatieve Industrie, Health Support, Intelligente Communicatie, Mobiliteit als ICT-systeem, Veilig Verbonden (Security & Privacy) en Software as a Service. Een ICT-Innovatieplatform is een samenwerkingsverband van ICT-wetenschappers, -bedrijfsleven en eindgebruikers.

Belangrijkste doelen van een ICT-Innovatieplatform zijn het bouwen van een duurzame community en het opzetten van een Strategische Research Agenda.

Daarnaast is ICTRegie gestart met de ontwikkeling van het Nationaal ICT Innovatie-initiatief (NI3). NI3 beoogt een samenhangend kaderprogramma voor ICT-onderzoek en -innovatie te worden. De SRA's die door de diverse ICT-Innovatieplatforms worden ontwikkeld zijn de primaire bron voor NI3. Het NI3 focust op twee soorten thema's. Er zijn verticale thema's die zich richten op ICT voor economische en maatschappelijke domeinen, zoals water, creatieve industrie, gezondheid of mobiliteit. Daarnaast zijn er horizontale thema's die te maken hebben met technologische aspecten van ICT, zoals software-as-a-service, communicatietechnologie of sensornetwerken. NWO/ Informatica Platform Nederland (IPN) heeft aangegeven dat zij graag een sectorplan voor de ICT wil formuleren (visie op eerste en tweede geldstroom onderwijs en onderzoek). ICTRegie heeft met NWO/ IPN afgesproken NI3 en het sectorplan te integreren.

## 11.2 Energie als innovatie-as

Energietransitie richt zich op een transitie naar een duurzame energiehuishouding: een schone, betrouwbare en betaalbare energievoorziening. Het Actieplan Energietransitie (2006) beschrijft transitiepaden naar een halvering van de CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2050, met toepassing van energiebesparing, duurzame energie en CO<sub>2</sub>-opslag. Zeven Platforms Energietransitie stimuleren innovatieve ontwikkelingen op verschillende terreinen:

- Platform Nieuw Gas;
- Platform Duurzame Mobiliteit;
- Platform Groene Grondstoffen;
- Platform Ketenefficiency;
- Platform Duurzame Elektriciteitsvoorziening;
- Platform Gebouwde Omgeving;
- Platform Kas als Energiebron.

In de Platforms werken bedrijven, maatschappelijke organisaties en overheid samen. De Interdepartementale Programmadirectie Energietransi-

tie (IPE), ingesteld in november 2005, bevordert de Energietransitie aan overheidszijde.

Met de start van het Kabinetsproject Schoon & Zuinig (voorjaar 2007) is de inbedding van Energietransitie verbreed. Een goed samenhangend werkprogramma en een effectieve organisatie vroegen de nodige aandacht. Voor Energietransitie waren daarbij twee aspecten vooral van belang: voldoende aandacht voor lange termijn innovatie en voldoende wisselwerking met marktpartijen (zoals via de Platforms bestond). Het innovatiebeleid van het werkprogramma Schoon & Zuinig en van de maatschappelijke innovatieagenda Energie, van het project Nederland Ondernemend Innovatieland, vormen samen de Innovatieagenda Energie (juni 2008): het kader voor één agenda voor energie-innovatie. De kern van de agenda is een thematische aanpak, gebaseerd op het werk van de platforms Energietransitie. Een budget van 438 miljoen euro is beschikbaar voor de periode 2008-2012.

#### Innovatieagenda Energie

- vraaggericht/ zeven thema's (corresponderend met Platforms)
- focus op versnellingsfase innovatie
- ook/juist niet-technologische aspecten
- interdepartementaal
- één integrale agenda voor Pijler 2 en Pijler 3
- ook doorsnijdende thema's
- portfolio van 36 innovatieprogramma's
- 438 miljoen euro voor 2008-2012

#### Regieorgaan Energietransitie

Energietransitie is een lange termijn maatschappelijk proces. Samenwerking met markt- en maatschappelijke partijen is dan ook essentieel. In navolging van het advies van de Task Force Energietransitie is in februari 2008 een Regieorgaan Energietransitie ingesteld en gestart om die samenwerking en het langetermijnspect tot uitdrukking te brengen. Het bestaat uit de voorzit-

ters van de zeven Platforms en vier onafhankelijke leden. Voorzitter is ir. Th. H. Walthie.

#### Visie Biobased economy

Afgelopen jaar is de Visie op de Biobased economy tot stand gekomen. Dat was het resultaat van een interdepartementale inspanning om een gezamenlijke overheidsvisie te formuleren, geïnspireerd door en als reactie op het 'Groenboek', waarin het Platform Groene Grondstoffen haar visie had ontvouwd.

#### Resultaten van Energietransitie waren dit jaar onder andere:

- *Projecten gaan van start:* Via verschillende tenders zijn 77 projecten gestart met een investeringsomvang van zo'n 830 miljoen euro. Op vrijwel alle transitiepaden zijn daarmee concrete proefprojecten gaande. Bovendien valt op dat het enthousiasme in de markt nog veel groter is: de meeste regelingen zijn sterk overtekend.
- *Koplopersloket:* Het Koplopersloket heeft zo'n 100 innovatieve ondernemers op weg of verder geholpen. Van hen waren 72 nieuw.
- *Duurzaamheidcriteria:* In de brief aan de Tweede Kamer van 29 juni 2007 heeft het kabinet het beleid voor duurzame productie van biomassa voor energiedoeleinden nader aangegeven. Het beleid op hoofdlijnen zal er als volgt uit zien: pilots en de toepassing van duurzaamheidcriteria, creëren van transparantie, ontwikkelen van een objectieve rekenmethode voor broeikasgasreductie, internationale verankering van duurzaamheid, bepalen van wettelijke mogelijkheden en het stimuleren van innovatie en kennisontwikkeling. Inmiddels heeft de Europese Unie in haar Energie en Klimaat beleidspakket duurzaamheidcriteria geformuleerd, mede op basis van de Nederlandse inbreng.
- *Programma 'De auto van de toekomst gaat rijden':* Intensieve interactie tussen het ministerie V&W en het Platform Duurzame Mobiliteit leidde tot de totstandkoming van het innova-

tieprogramma 'De auto van de toekomst gaat rijden', waarin vele beleidsprioriteiten van het Platform terug te vinden zijn. Dit programma is op de 'Dag van Maarssen' (1 november) gelanceerd en van start gegaan.

- *Programma 'Meer met Minder'*: Het Platform Gebouwde Omgeving (PeGO) heeft in nauwe samenwerking met de sectoren (EnergieNed, Aedes) en het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu het plan 'Meer met Minder' geformuleerd gericht op isolatie en energiebesparing in de bestaande bouw. Vanaf 2010 zal jaarlijks in 300.000 bestaande woningen 30 procent energiebesparing gerealiseerd worden. Hiervoor wordt een centrale uitvoeringsorganisatie 'Energiecentraal' opgericht. Dit is opgenomen in het Sectorakkoord voor de (bestaande) Bouw dat op 23 januari afgesloten werd.
- *Biomassa, hot issue*: Het gebruik van biomassa is onderwerp van het maatschappelijke debat geworden. Serieuze afwegingen zijn aan de orde, maar ook lopen zin en onzin door elkaar. Het Platform Groene Grondstoffen heeft een heldere analyse van de problematiek gemaakt en deze, als inbreng in het maatschappelijke debat, uiteengezet in de brochure 'Biomassa, hot issue: slimme keuzes in moeilijke tijden'. Het Platform heeft deze brochure op 1 juni 2008 aangeboden aan de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

### Enkele Energietransitie resultaten in 2007/2008:

#### Projecten

- Geothermie in Den Haag
- Nulemissie voertuig HyTruck bv
- Waterstofcentrale Nedstack Delfzijl
- 10.000 HRE-ketels worden geplaatst
- 140 ha semi-gesloten tuinbouwkas wordt gebouwd
- Koplopersloket helpt ruim 100 innovatieve ondernemers

#### Beleidsimpulsen

- Innovatieagenda Energie
- Visie Biobased economy
- Duurzaamheidscriteria biomassa import
- 'De auto van de toekomst gaat rijden' programma
- 'Meer met Minder' energiebesparingprogramma voor de bestaande bouw







## Colofon



Ministerie van Economische Zaken

Dit is een publicatie van het Ministerie van Economische Zaken en het agentschap SenterNovem.

Den Haag, oktober 2008

Extra exemplaren kunt u bestellen via [www.ez.nl/publicaties](http://www.ez.nl/publicaties) of door te bellen naar 0800-6463951.

## Informatie

**SenterNovem**

SenterNovem  
Directie Innovatie, taakveld Programma's  
Postbus 93144  
2500 AC Den Haag  
Telefoon: 070-3735452  
E-mail: [innovatieindialoog@senternovem.nl](mailto:innovatieindialoog@senternovem.nl)

Publicatienummer: o80l26