



**BUREAU BARTELS B.V.**

RESEARCH | CONSULTANCY | MANAGEMENT

Stationsplein 69  
3818 LE Amersfoort  
Postbus 318  
3800 AH Amersfoort  
Telefoon (033) 479 20 20  
Fax (033) 479 20 21  
E-mail [info@brtls.nl](mailto:info@brtls.nl)  
Internet [www.bureaubartels.nl](http://www.bureaubartels.nl)

**EVALUATIE INNOVATIEGERICHTE  
ONDERZOEKSPROGRAMMA'S (IOP'S)**

**Eindrapport**

**Uitgebracht op verzoek van  
het ministerie van Economische Zaken**

**Amersfoort, 24 juni 2010**



# Inhoud

SAMENVATTING	i
SUMMARY	i
VOORWOORD	
1. INLEIDING	1
1.1 Aanleiding en achtergrond evaluatie	1
1.2 Doelstellingen van de evaluatie	2
1.3 Aanpak van de evaluatie	3
1.4 Leeswijzer	4
2. KENMERKEN IOP-INSTRUMENT EN PROGRAMMA'S	7
2.1 Inleiding	7
2.2 Beleidscontext en positionering IOP	7
2.3 Inhoud en opzet vier IOP's	12
2.4 Kerncijfers vier IOP's	17
3. EVALUATIE VAN DE VIER IOP'S	21
3.1 Inleiding	21
3.2 Organisatie en uitvoering IOP's	21
3.2.1 Aanpak en uitkomsten zelfevaluatie	21
3.2.2 Beoordeling door respondenten	26
3.3 Vraaggestuurde kennisontwikkeling	30
3.3.1 Investerings in kennisontwikkeling	30
3.3.2 Wetenschappelijke output	32
3.3.3 Betrokkenheid bedrijfsleven	34
3.3.4 Ervaringen respondenten met vraaggestuurde kennisontwikkeling	37
3.4 Kennisoverdracht en valorisatie	44
3.4.1 Inzet middelen voor kennisoverdracht/valorisatie	44
3.4.2 Persoonsgebonden kennisoverdracht	45
3.4.3 Kennisoverdracht via begeleidingscommissies	46
3.4.4 Kennisoverdracht via bijeenkomsten	49
3.4.5 Overige typen kennisoverdracht	50
3.4.6 Effectiviteit kennisoverdracht volgens respondenten	51
3.4.7 Monitoringgegevens over valorisatie	53
3.4.8 Aandacht voor valorisatie	54
3.4.9 Belang en resultaten voor bedrijven	56
3.5 Netwerkvorming, zwaartepuntvorming en verankering	58
3.5.1 Netwerkvorming	58
3.5.2 Zwaartepuntvorming en taakverdeling	64



3.5.3 Verankering	65
4. INSTRUMENTEVALUATIE IOP	71
4.1 Inleiding	71
4.2 Wijzigingen in organisatie en uitvoering	71
4.2.1 Organisatorische veranderingen	71
4.2.2 Administratieve lasten	74
4.2.3 Monitoring	75
4.3 Inbedding IOP-instrument in beleid 'Sterktes in innovatie'	76
4.4 Nieuwe IOP(-achtige) programma's	79
4.4.1 Ervaringen met nieuwe IOP-programma's	79
4.4.2 Ervaringen met nieuwe IOP-achtige programma's	81
4.4.3 Mogelijk nieuwe IOP's in de toekomst	82
4.5 Kruisbestuiving IOP en innovatieprogramma's	83
4.5.1 Uitkomsten vanuit perspectief van innovatieprogramma's	83
4.5.2 Uitkomsten vanuit perspectief van de vier IOP's	91
4.6 Meerwaarde IOP voor andere (innovatie)programma's	92
4.6.1 Meerwaarde voor TNO/GTI's	93
4.6.2 Meerwaarde voor fundingorganisaties	94
4.6.3 Interactie met maatschappelijke innovatieprogramma's	95
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	97
5.1 Inleiding	97
5.2 Evaluatie IOP-programma's	97
5.3 Instrumentevaluatie	103
5.4 Bouwstenen voor de toekomst	107
LITERATUUR	113
BIJLAGE I      GERAADPLEEGDE PERSONEN	115
BIJLAGE II     OVERZICHT IOP'S	117



**SAMENVATTING**  
**van het rapport**  
**EVALUATIE INNOVATIEGERICHTE ONDERZOEKSPROGRAMMA'S (IOP'S)**

**Inleiding**

Het instrument Innovatiegerichte Onderzoeksprogramma's (IOP) heeft als doel om fundamenteel-strategisch onderzoek bij universiteiten en onderzoeksinstituten te versterken in een richting die aansluit bij de innovatiebehoeften van het Nederlandse bedrijfsleven. In IOP-programma's worden via tenders onderzoeksprojecten aan publieke kennisinstellingen geselecteerd, waarop vervolgens onderzoekers (aio's en post-docs) worden aangesteld. Deze onderzoekers voeren hun onderzoek uit in nauwe interactie met bedrijven die zitting hebben in begeleidingscommissies. Naast deze vraaggerichte kennisontwikkeling dienen IOP-programma's ook bij te dragen aan doelen als kennisoverdracht, valorisatie en netwerkvorming.

In de eerste helft van 2010 heeft Bureau Bartels voor het ministerie van Economische Zaken de periodieke evaluatie van het IOP uitgevoerd. Deze evaluatie bestond uit twee delen: de eindevaluatie van een viertal IOP's (namelijk Mens Machine Interactie, Precisietechnologie, Genomics en Elektromagnetische Vermogenstechniek) en een instrumentevaluatie. In dit tweede deel stonden de gevolgen van de recent gewijzigde beleidscontext centraal. Hierin is nagegaan hoe het 'zwaluwstaarten' van het IOP in het nieuwe EZ-instrumentarium voor topprestaties op innovatiethema's tot nu toe verloopt. Daarnaast is ook nagegaan of de gehanteerde methode van zelfevaluatie bij IOP's bruikbaar is voor proces- en organisatorische evaluaties van instrumenten van het innovatiebeleid.

Voor de evaluatie is deskresearch verricht. Daarnaast zijn interviews afgenomen bij betrokkenen van de vier IOP's en van Innovatieprogramma's en organisaties met andere (vraaggerichte) onderzoeksprogramma's. In totaal zijn ruim 130 interviews afgenomen. In het onderstaande presenteren we de uitkomsten van de evaluatie.

**Uitkomsten**

In de presentatie van de uitkomsten van de evaluatie nemen we de aanbevelingen uit de evaluatie van 2004 respectievelijk de onderzoeksvragen uit de startnotitie van de opdrachtgever als vertrekpunt.

*1. In welke mate is uitvoering gegeven aan de aanbevelingen uit de evaluatie van 2004?*

Een deel van de aanbevelingen uit de vorige instrumentevaluatie is in meer of mindere mate geëffectueerd, namelijk:

- Voer van een 'groeimodel' voor IOP's in (aanbeveling 1). Hiervan zal sprake zijn als het 'kleine' IOP Maritiem in de toekomst alsnog wordt opgeschaald.
- Vergroot de inbreng van het bedrijfsleven bij de ontwikkeling en uitvoering van IOP-onderzoek (aanbeveling 2). Een grotere inbreng is mogelijk gemaakt door onder meer de mogelijkheid om ook industrieel onderzoek en experimentele ontwikkeling door bedrijven te subsidiëren en door participatie van het bedrijfsleven in diverse organisatorische gremia rondom een IOP. Met name het grote aantal bedrijven dat verder aan de slag is gegaan met IOP-kennis bevestigt dat de kennisontwikkeling

vraaggericht van aard is.

- Betrek van het MKB vooral kennisintensieve spin-offs (aanbeveling 3). Daar waar MKB-bedrijven konden worden betrokken, bleken dit vooral spin-off ondernemingen te zijn.
- Versterk de affiniteit van de onderzoekers met de IOP-doelstellingen (aanbeveling 4). Driekwart van de projectleiders heeft op dit punt specifieke activiteiten ontplooid.
- Versterk de effectiviteit van kennisoverdrachtactiviteiten (aanbeveling 5). Dit is redelijk gelukt voor het bedrijfsleven voor zover dit betrekking heeft op het aanhaken bij activiteiten van bestaande partijen en ook via het universitair onderwijs, maar veel minder ten aanzien van het HBO.
- Houd bij IOP-doelen 'zwaartepuntvorming' en 'verankering' meer rekening met financiële omvang en institutionele context (aanbeveling 6). Bij zwaartepuntvorming zijn de IOP's nauwelijks sturend geweest, deze doelstelling is in de nieuwe regeling afgezwakt. Bij verankering worden mogelijkheden in de omgeving – waaronder innovatieprogramma's en bestaande organisaties – verkend c.q. benut.
- Vereenvoudiging de verslaglegging binnen IOP's (aanbeveling 9). Hieraan is gevolg gegeven door de introductie van een vaste format voor de monitoring van alle IOP's.
- Continueer het IOP (aanbeveling 12). Dit is formeel geregeld door het instrument onder te brengen in de Subsidieregeling 'Sterktes in innovatie', waarbij de kans reëel is dat de functie van toekomstige IOP's anders gaat worden dan tot dusver het geval is geweest.

Voor de overige aanbevelingen hebben we weinig aanwijzingen gevonden dat zij zijn opgevolgd, namelijk:

- Bevoordeel niet bij voorbaat – in de selectiecriteria – bepaalde kennisinstellingen door deze a priori als zwaartepunten te benoemen, maar laat deze instellingen dat 'bewijzen' door met goede voorstellen te komen (aanbeveling 7). Deze aanbeveling was niet relevant voor de vier IOP's.
- Streef daar waar mogelijk naar een (meer) onafhankelijke beoordeling van de wetenschappelijke kwaliteit van IOP-projectvoorstellen (aanbeveling 8). Van de vier IOP's heeft alleen IOP Genomics al vanaf de eerste tender gebruik gemaakt van internationale peers.
- Schenk meer, vaker en systematischer aandacht aan de rol en taken van partijen als de programma- en begeleidingscommissies (aanbeveling 10). Op dit punt hebben we geen andere dan de 'standaard' activiteiten aangetroffen.
- Pleeg een maximale inspanning om wisselingen van de programmacoördinatoren bij de IOP's zoveel mogelijk te voorkomen en schenk meer duidelijkheid over de beschikbaarheid van deze programmacoördinatoren (aanbeveling 11). Bij enkele van de vier IOP's hebben meerdere wisselingen in deze coördinatoren plaatsgehad.

*2. In hoeverre is (in de vier IOP's) sprake van een effectieve invulling van de hoofddoelstelling en de subdoelen van het IOP-instrument en hoe kan deze invulling ook zoveel mogelijk met kwantitatieve gegevens worden gestaafd, bijvoorbeeld met de monitoringgegevens van de IOP's MMI, PT, Genomics en EMVT?*

In de vier IOP's is zonder twijfel sprake geweest van versterking van het fundamenteel-strategisch onderzoek in de richting van innovatiebehoeften van het bedrijfsleven. De IOP's zijn er in geslaagd om een bijdrage te leveren aan de uitbouw van de Nederlandse



kennispositie op de betreffende terreinen. Naast het feit dat meer dan 250 onderzoekers zijn opgeleid, heeft de kennisontwikkeling veelal vraaggericht plaatsgevonden. Begeleidingscommissies hebben hierbij een belangrijke rol gespeeld. Circa 40% van de deelnemende bedrijven blijkt in hun R&D-activiteiten verder aan de slag te zijn gegaan met de aangereikte IOP-kennis en bij circa een derde van de deelnemende bedrijven heeft het IOP-programma al tot innovatie binnen het eigen bedrijf geleid, terwijl nog eens bijna de helft toepassing van innovatie binnen eigen bedrijf in de toekomst voorziet. 17% van de deelnemende bedrijven plukt nu al economische resultaten van het IOP bij het eigen bedrijf en nog eens 40% verwacht economische resultaten in de toekomst. Deze resultaten duiden op een effectieve kennisoverdracht en valorisatie. Wat dit laatste betreft blijkt het aantal spin-off ondernemingen (acht met een mogelijke uitloop naar dertien) conform wat verwacht mag worden gezien de omvang van de onderzoeksinvesteringen. De IOP's Genomics en Precisietechnologie hebben bovendien relatief veel octrooien opgeleverd: dertien respectievelijk acht. De IOP-programma's hebben – via de eigen communities, de oprichting van nieuwe en versterking van bestaande netwerken – effectief bijgedragen aan netwerkvorming tussen wetenschap en bedrijfsleven. Ook op het punt van verankering zijn bij elk van de vier IOP's inmiddels al resultaten geboekt.

*3. Hoe kan de organisatie en uitvoering worden beoordeeld eveneens in vergelijking met de evaluatie van 2004, mede gezien de gewijzigde verhoudingen tussen beleid en uitvoering?*

De conclusies van alle uitgevoerde zelfevaluaties bevestigt dat de organisatie en uitvoering van de IOP-programma's in grote lijnen voorspoedig verlopen is. Majeure knelpunten hebben zich, net als bij de evaluatie in 2004 is gebleken, niet voorgedaan. Wel blijkt dat de monitoring niet bij alle IOP's uniform en systematisch is uitgevoerd, met name voor indicatoren als de verschillende typen onderzoekers, de uitstroom van onderzoekers, het aantal bijeenkomsten en de deelname daaraan.

*4. Welke gevolgen hebben de wijzigingen in de aard van het instrument gehad voor de tenders waarop de wijzigingen betrekking hebben gehad, met name wat betreft de aard van het onderzoek (verschuiving van aandeel fundamenteel onderzoek naar industrieel onderzoek en experimentele ontwikkeling), het gemiddelde aantal deelnemende publiek gefinancierde onderzoeksorganisaties en het gemiddelde aantal deelnemende bedrijven per project, alsmede de omvang en het aandeel van de financiële bijdragen van de bedrijven aan de gehonoreerde projecten in deze tenders?*

Met het onderbrengen van het IOP in de IOP/TTI-regeling en recentelijk onder de Subsidieregeling Sterktes in innovatie komen ook bedrijven voor subsidie in aanmerking. Voor twee van de vier IOP's heeft dit geen consequenties gehad, omdat op dat moment alle tenders al uitgevoerd of voorbereid waren. De IOP's Genomics en EMVT konden wel van deze verruiming gebruik maken, wat heeft geleid tot de deelname van een beperkt aantal bedrijven. Dit heeft niet geleid tot een wezenlijke verschuiving in de aard van het onderzoek. De bedrijfsbijdrage is hierdoor in deze programma's iets groter geworden: deze bedrijven hebben een deel van de projectkosten gesubsidieerd gekregen (en de rest dus zelf moeten bekostigen). Tot wezenlijke veranderingen in het aantal deelnemers heeft deze wijziging – gezien de fasen waarin de vier IOP's zich al bevonden – niet geleid.

5. *Welke innovatieprogramma's bouwen herkenbaar voort op de kennis, nationale en internationale netwerken, valorisatie en verankering uit de afgesloten en nog lopende IOP's? Op welke wijze gebeurt dit en met welke resultaten?*

In de innovatieprogramma's Chemie en Food & Nutrition Delta komen onderzoeksthema's en bijbehorende onderzoeksgroepen terug die in verband kunnen worden gebracht met enkele IOP's uit het verdere verleden (Polymeren en Katalyse respectievelijk Koolhydraten en Industriële Eiwitten). Daarnaast is vanuit de IOP's Precisie-technologie en Genomics bijgedragen aan de onderzoeksagenda voor de innovatieprogramma's Point-One respectievelijk Life Science & Health. Zo is het eerste programma 'mechatronica' op de agenda komen te staan door de actieve bemoeienis vanuit IOP Precisietechnologie. IOP Genomics heeft input geleverd voor de visie op de Nederlandse life sciences voor zover het gaat om genomics voor gezondheids- en ziektevraagstukken. Tussen dit IOP en het LSH-programma bestaan contacten over eventuele verankering van de resultaten die met de twee additionele tenders voor valorisatie- en verankeringsprojecten worden verkregen.

6. *Bij welke (maatschappelijke en andere) innovatieprogramma's sluiten de af te ronden IOP's MMI, PT, Genomics en EMVT in theorie en praktijk goed aan? Welke resultaten zijn daarmee geboekt betreffende valorisatie en verankering?*

In de praktijk blijken de af te ronden IOP's geen contacten te onderhouden met de maatschappelijke innovatieprogramma's 'zorg' (met het ministerie van VWS als trekker), 'veiligheid' (Binnenlandse Zaken) en 'water' (Verkeer & Waterstaat). In theorie zou er alleen aansluiting mogelijk zijn met het eerstgenoemde innovatieprogramma. Zo is binnen het IOP MMI kennis gegenereerd die voor de zorg relevant zou kunnen zijn. Op indirecte wijze kunnen ook inhoudelijke raakvlakken worden gevonden tussen het innovatieprogramma zorg en het IOP Genomics (via het NGI en de TTI's binnen het Life Science & Health). Van enige interactie is ons echter niets gebleken.

7. *Hoe dragen recente IOP-achtige onderzoeksprogramma's in de innovatieprogramma's Maritiem en Point-One bij aan de doelen van die innovatieprogramma's? In welke andere innovatieprogramma's is er behoefte aan dit soort onderzoeksprogramma's en waarom?*

Het IOP Maritiem heeft als doel om enkele fundamentele vraagstukken in de maritieme sector op te pakken en tegelijkertijd universiteiten te mobiliseren om aandacht te gaan schenken aan het vervullen van kennisbehoeften van de sector. Vanuit het University-Industry Interaction Initiatief (UII) binnen Point-One wordt fundamenteel en industrieel onderzoek gestimuleerd, om tot een versterking van de kennisopbouw voor de middellange en lange termijn te komen. Verder wordt binnen het innovatieprogramma High Tech Automotive Systems (HTAS) een IOP-achtig instrument overwogen om kennis te genereren op enkele geïdentificeerde fundamentele vraagstukken. De overige innovatieprogramma's blijken hier geen behoefte aan te hebben of pakken dit op via hun TTI's.

8. *In welke mate bepalen de IOP's (en omgekeerd) de agenda's van de vraaggestuurde programma's van TNO/GTI's (interactie IOP – vraagsturing TNO/GTI's) en die van de STW-Perspectiefprogramma's?*

Het IOP-instrument is in de huidige situatie nauwelijks van betekenis voor de agendasetting van vraaggestuurde programma's van TNO, GTI's, STW en NWO. Alleen

in het geval van STW is er sprake van enige relatie, in die zin dat bij de keuze voor Perspectiefprogramma's rekening wordt gehouden met andere programma's (waaronder IOP's). Dit om dubbelingen te voorkomen. Daarnaast heeft STW financieel bijgedragen aan de IOP's Genomics en Photonic Devices.

*9. Zijn er sinds de overdracht van bevoegdheden van EZ naar SenterNovem voor de programmatische aanpak drie jaar geleden knelpunten op het gebied van de IOP's en in relatie met de innovatieprogramma's opgetreden? Zo ja, welke? En hoe is daarmee omgegaan?*

Bij de verandering van de beleidscontext van het IOP-instrument zijn taken die voorheen bij de Stuurgroep IOP lagen overgedragen op (de voorloper van) het Agentschap NL. Deze overdracht heeft geen negatieve invloed gehad voor de uitvoering van lopende IOP's. Wel wordt door betrokkenen van de IOP-programma's sindsdien een afstand ervaren tussen het kerndepartement en de programma's. Deze beleving gaat nog uit van de 'oude' scheiding tussen beleid (vanuit het ministerie) en uitvoering (vanuit Agentschap NL). In de huidige situatie is het Agentschap NL – als onderdeel van het ministerie van Economische Zaken – ook betrokken bij de beleidsvorming. Dit is bij de buitenwacht nog onvoldoende bekend.

*10. Is de gehanteerde methode van zelfevaluatie bij IOP's IPCR, SHM, PD (alleen eerste meerjarenprogramma) en bij de IOP's MMI, PT, Genomics en EMVT bruikbaar voor proces- en organisatorische evaluaties van instrumenten van het innovatiebeleid?*

De zelfevaluatie is op zichzelf een bruikbare methode voor kwaliteitszorg bij kennis- en innovatie-instrumenten. De meerwaarde kan echter worden vergroot als aan twee voorwaarden wordt voldaan, namelijk op een moment in de programmaperiode gebruiken zodat de resultaten benut kunnen worden voor de resterende periode en een sterkere koppeling maken met de beoogde resultaten van de instrumenten.

*11. Op welke manier kunnen de resultaten van IOP's ook na afloop van een IOP op een effectieve manier en met beperkte middelen worden gevolgd? Welke lessen zijn hierbij te trekken uit de methode die STW hanteert voor de zogenoemde utilisatierapporten.*

Voor de monitoring van dit type programma's na afloop van de formele uitvoeringstermijn kan gebruik worden gemaakt van de aanpak zoals die bij STW-utilisatierapporten wordt gehanteerd. Beperkingen van deze aanpak zijn echter de steeds moeilijker te achterhalen gegevens na verloop van tijd en – vanwege andere invloeden op het onderzoek – de steeds zwakker wordende relatie met het IOP-programma.

## **Aanbevelingen**

Op grond van de evaluatie-uitkomsten doen we de volgende aanbevelingen:

1. *Stimuleer in programma's van meet af aan de onderlinge uitwisseling van kennis en ervaringen.*
2. *Voer zelfevaluaties van programma's niet (alleen) aan het einde van een programma uit en maak daarbij ook een sterkere koppeling met de resultaten.*
3. *Let bij de monitoring van programma's op uniformiteit in de te verzamelen gegevens en houd dit vervolgens voor langere tijd stabiel.*
4. *Voer – met in achtneming van de voorgaande aanbeveling – enkele verbeteringen door in de monitoringsystematiek zoals die bij IOP's worden gehanteerd.*
5. *Vergroot de bekendheid met – en de mogelijkheden van – het 'nieuwe' IOP-instrument binnen de innovatieprogramma's.*
6. *Benadruk in de communicatie richting betrokkenen bij (IOP-)programma's nog beter de nieuwe verhouding tussen beleid en uitvoering binnen het ministerie.*
7. *Besteed binnen Agentschap NL op een meer structurele wijze aandacht aan de interactie tussen IOP's en de innovatieprogramma's.*
8. *Versterk de link tussen het IOP-instrument enerzijds en de vraaggestuurde programma's bij TNO/GTI's, de NWO-programmering en de maatschappelijke innovatieprogramma's anderzijds.*
9. *Maak voor het verkrijgen van inzicht in resultaten en effecten na afloop van de programmaperiode gebruik van de aanpak die bij de STW-utilisatierapporten wordt gehanteerd.*

**SUMMARY**  
**of the report on**  
**EVALUATION OF INNOVATION-ORIENTED RESEARCH PROGRAMMES (IORPs)**

**Introduction**

The Innovation-Oriented Research Programmes (IORP) tool is intended to strengthen fundamental strategic research at universities and research institutions in a direction which fits with the innovation needs of Dutch business. IORP programmes involve the use of tenders to allocate research projects to public knowledge institutions, whereupon researchers (research assistants and post-docs) are appointed. These researchers conduct their research in close contact with companies which sit on advisory committees. Alongside this demand-led development of knowledge, IORP programmes must also contribute to objectives such as the transfer of knowledge, valorisation and network building.

Bureau Bartels carried out the periodic evaluation of the IORP for the Ministry of Economic Affairs in the first half of 2010. This evaluation was in two parts: the final evaluation of four IORPs (namely Human-Machine Interaction, Precision Technology, Genomics and Electromagnetic Power Technology) and a tool evaluation. In this second part the focus was on the consequences of the recent changes to the policy context. It involved an assessment of how the ‘dovetailing’ of the IORP into the new Ministry of Economic Affairs toolbox for top performance in areas of innovation is working so far. We also checked whether the method of self-evaluation used for IORPs can be used for process and organisational evaluations of innovation policy tools.

We conducted desk research for the purpose of the evaluation. We also conducted interviews with people involved with the four IORPs and Innovation Programmes and organisations with other (demand-led) research programmes. A total of over 130 interviews were conducted. The findings of the evaluation are given below.

**Findings**

In presenting the findings of the evaluation we are taking the recommendations from the 2004 evaluation and the research questions from the client’s initial memorandum as the starting point.

*1. To what extent have the recommendations from the 2004 evaluation been implemented?*

Some of the recommendations from the previous tool evaluation have been implemented to a greater or lesser extent, namely:

- Introduce a ‘growth model’ for IORPs (recommendation 1). This will happen if the ‘small’ Maritime IORP is upscaled in the future.
- Increase the input from businesses in the development and execution of IORP research (recommendation 2). Greater input has been made possible by – amongst other things – the option of subsidising industrial research and experimental development by companies as well and through participation by businesses in various organisational bodies around an IORP. In particular, the large number of companies that have moved forward with IORP knowledge confirms that the development of

knowledge is demand-led.

- In terms of the SME sector, particularly involve knowledge-intensive spin-offs (recommendation 3). Where SMEs could be involved, this was particularly found to be spin-off businesses.
- Strengthen the researchers' affinity with the IORP objectives (recommendation 4). Three-quarters of the project leaders have developed specific activities in this regard.
- Strengthen the effectiveness of knowledge transfer activities (recommendation 5). This has been done reasonably successfully for businesses insofar as this relates to linking up with the activities of existing parties and also through university education, but much less in higher vocational education.
- Take more account of final size and institutional context for the IORP objectives of 'developing core competence centres' and 'embedding' (recommendation 6). IORPs have had little influence on developing core competence centres: this objective has been weakened in the new scheme. In terms of embedding, opportunities in the environment – including innovation programmes and existing organisations – are explored and utilised.
- Simplify the reporting within IORPs (recommendation 9). This has been implemented by introducing a set format for the monitoring of all IORPs.
- Continue the IORP (recommendation 12). This has been formally regulated by placing the tool under the 'Sterktes in innovatie' (Strengths in Innovation) subsidy programme, whereby there is a real possibility that the role of future IORPs will differ from what has been the case so far.

With regard to the remaining recommendations we have found few indications that they have been adopted, namely:

- Do not favour particular knowledge institutions in advance – in the selection criteria – by designating them as core competence centres beforehand, but have these institutions 'prove' it by coming up with good proposals (recommendation 7). This recommendation was not relevant to the four IORPs.
- Where possible strive for a (more) independent assessment of the scientific quality of IORP project proposals (recommendation 8). Of the four IORPs, only the Genomics IORP made use of international peers from the first tender.
- Pay more attention more frequently and more systematically to the role and tasks of parties such as the programme committee and advisory committee (recommendation 10). We did not come across anything other than the 'standard' activities in this regard.
- Make maximum effort to prevent changes in the programme co-ordinators on the IORPs as much as possible and create greater clarity about the availability of these programme co-ordinators (recommendation 11). On some of the four IORPs there have been multiple changes in these co-ordinators.

2. *To what extent is there effective fulfilment of the main objective and the sub-objectives of the IORP tool (in the four IORPs) and how can this fulfilment also be substantiated as far as possible with quantitative data, e.g. with the monitoring data for the HMI, PT, Genomics and EMPT IORPs?*

The four IORPs undoubtedly involved a strengthening of the fundamental strategic research aimed at businesses' innovation needs. The IORPs succeeded in making a

contribution to the development of the Dutch knowledge position in the areas concerned. In addition to the fact that more than 250 researchers have been trained, the development of knowledge was mainly demand-led. Advisory committees thereby played an important role. Around 40% of the participating companies were found to have moved forward in their R&D activities using the IORP knowledge provided, and around a third of the participating companies believe the IORP programme has already led to innovation in their own company, whilst almost half foresee the application of innovation within their own company in the future. 17% of the participating companies are already gaining economic benefits from the IORP within their own company and another 40% expect economic benefits in the future. These results point to an effective transfer of knowledge and valorisation. In terms of the latter the number of spin-off companies (eight with a potential increase to thirteen) is in line with what might be expected in the light of the level of the research investments. The Genomics and Precision Technology IORPs also resulted in a comparatively large number of patents: thirteen and eight respectively. The IORP programmes made an effective contribution to network building between science and business through own communities, the creation of new and strengthening of existing networks. Results have also already been achieved on all four IORPs in terms of embedding.

*3. How can the organisation and execution be assessed, also in comparison with the 2004 evaluation, partly in view of the changed relationship between policy and execution?*

The conclusions of all self-evaluations carried out are that the organisation and execution of the IORP programmes generally went well. As the evaluation in 2004 showed, no major stumbling blocks arose. It was found, however, that the monitoring was not conducted uniformly and systematically across all IORPs, particularly for indicators such as the various types of researcher, the outflow of researchers, the number of meetings and participation in them.

*4. What consequences have the changes in the nature of the tool had for the tenders to which the changes related, particularly in terms of the nature of the research (shift of balance from fundamental research to industrial research and experimental development), the average number of participating publicly funded research organisations and the average number of participating companies per project, and the size and the share of the financial contributions from the companies in the paid projects under these tenders?*

By placing the IORP under the IORP/TTI scheme and more recently under the Sterktes in innovatie subsidy scheme, companies also qualify for subsidy. This had no consequences for two of the four IORPs, because all the tenders had already been carried out or prepared at that point. The Genomics and EMPT IORPs were able to make use of this broadening, which led to the participation of a limited number of companies. This did not lead to a significant shift in the nature of the research. The business contribution to these programmes became slightly larger as a result: these companies received a subsidy for part of the project costs (and therefore had to fund the rest themselves). This change did not result in significant changes in the number of participants, in view of the phases which the four IORPs had already reached.

5. *Which innovation programmes are recognisably building on the knowledge, national and international networks, valorisation and embedding from IORPs which have been completed and are still running? How is this happening, and with what results?*

Research themes and associated research groups recur in the Chemicals and Food & Nutrition Delta innovation programmes which can be linked to a number of IORPs from the more distant past (Polymers & Catalysis and Carbohydrates & Industrial Proteins respectively). The Precision Technology and Genomics IORPs also contributed to the research agenda for the Point-One and Life Science & Health innovation programmes. Hence 'mechatronics' was placed on the agenda for the first programme through the active contribution from the Precision Technology IORP. The Genomics IORP provided input for the review of Dutch life sciences in terms of genomics for health and disease issues. There are contacts between this IORP and the LSH programme about potential embedding of the results which will come from the two additional tenders for valorisation and embedding projects.

6. *With which (social and other) innovation programmes do the HMI, PT, Genomics and EMPT IORPs which are coming to an end link up well in theory and practice? What results have been achieved with this in terms of valorisation and embedding?*

In practice the IORPs which are coming to an end are maintaining no contacts with the social innovation programmes relating to 'healthcare' (with the Ministry of Health, Welfare and Sport as the driver), 'security' (Ministry of the Interior) and 'water' (Ministry of Transport & Water Management). In theory there is only a potential link with the first innovation programme listed. Hence knowledge has been generated within the HMI IORP which could be relevant to healthcare. Areas of overlap in terms of content can also be found indirectly between the healthcare innovation programme and the Genomics IORP (via the NGI and the TTIs within Life Science & Health). However, we have found no indication of any interaction.

7. *How do recent IORP-like research programmes within the Maritime and Point-One innovation programmes contribute to the objectives of those innovation programmes? In which other innovation programmes is there a need for this sort of research programme and why?*

The objective of the Maritime IORP is to tackle some fundamental issues in the maritime sector and at the same to encouraging universities to pay attention to meeting the sector's knowledge needs. The University-Industry Interaction Initiative (UII) within Point-One stimulates fundamental and industrial research, in order to strengthen the development of knowledge in the medium and long term. In addition, an IORP-like tool is being considered within the High Tech Automotive Systems (HTAS) innovation programme in order to generate knowledge about a few identified fundamental issues. The other innovation programmes do not appear to have a need for this or are addressing it through their TTIs.

8. *To what extent do the IORPs determine the agendas of the demand-driven programmes conducted by TNO/GTIs (and vice versa) (interaction between IORP and demand driving TNO/GTIs) and of the STW Perspective Programmes?*

In the current situation the IORP tool is of virtually no significance for setting the agenda for demand-driven programmes conducted by TNO, GTIs (Large Technological



Institutes), STW and NWO. Only in the case of STW is there any relationship in the sense that when choosing Perspective Programmes account is taken of other programmes (including IORPs) in order to prevent duplication. STW has also made a financial contribution to the Genomics and Photonic Devices IORPs.

*9. Have any stumbling blocks arisen with regard to the IORPs and in relation to the innovation programmes since the transfer of power for the programmatic approach from the Ministry of Economic Affairs to SenterNovem three years ago? If so, what are they? And how have they been dealt with?*

The change in the policy context for the IORP tool meant that tasks which were formerly assigned to the IORP Steering Group were transferred to (the predecessor of) Agentschap NL. This transfer has had no negative impact on the execution of current IORPs. However, those involved in the IORP programmes have perceived a disconnection since then between the core department and the programmes. This perception is based on the 'old' separation of policy (from the Ministry) and implementation (from Agentschap NL). In the current situation Agentschap NL – as part of the Ministry of Economic Affairs – is also involved in policymaking. The outside world is not yet sufficiently aware of this.

*10. Can the method of self-evaluation used by the IPCR, SHM, PD (only first long-term programme) IORPs and for the HMI, PT, Genomics and EMPT IORPs be used for process and organisational evaluations of innovation policy tools?*

Self-evaluation as such is a method which can be used for quality control on knowledge and innovation tools. However, the added value can be increased if two conditions are met, namely to use them at a point within the programme period such that the results can be utilised for the remaining period and to create a stronger link to the sought results of the tools.

*11. How can the results of IORPs be monitored effectively and with limited resources after the completion of an IORP? What lessons can thereby be drawn from the method which STW uses for the 'utilisation reports'.*

The approach adopted for STW utilisation reports can be used for the monitoring of this type of programme following the formal execution period. However, limitations on this approach are the fact that data becomes ever harder to trace as time passes and the ever weakening link to the IORP programme because of other influences on the research.

## Recommendations

The evaluation findings prompt us to make the following recommendations:

1. *Encourage the mutual exchange of knowledge and experiences within programmes from the start.*
2. *Do not (just) carry out self-evaluations of programmes at the end of a programme and thereby also establish a closer link to the results.*
3. *When monitoring programmes pay attention to the uniformity of the data to be collected and then keep this stable for a longer period.*
4. *Make some improvements to the monitoring system adopted for IORPs, taking account of the previous recommendation.*
5. *Improve familiarity with – and the possibilities of – the ‘new’ IORP tool within the innovation programmes.*
6. *In the communications aimed at those involved with (IORP) programmes emphasise even more clearly the new relationship between policy and execution within the Ministry.*
7. *Pay attention to the interaction between IORPs and the innovation programmes in a more structured way within Agentschap NL.*
8. *Strengthen the link between the IORP tool on the one hand and the demand-driven programmes at TNO/GTIs, the NWO programmes and the social innovation programmes on the other hand.*
9. *Use the approach adopted for the STW utilisation reports in order to gain insight into results and effects following the end of the programme period.*

## Voorwoord

In opdracht van het ministerie van Economische Zaken heeft Bureau Bartels in de periode januari tot en met mei 2010 een evaluatie van het IOP-instrument uitgevoerd. Deze evaluatie had betrekking op zowel de eindevaluatie van een viertal aflopende IOP's als een instrumentevaluatie. In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitkomsten die met de evaluatie zijn verkregen.

Een groot aantal organisaties en personen heeft aan deze evaluatie een bijdrage geleverd. Allereerst gaat onze dank uit naar medewerkers van het Agentschap NL voor het aanleveren van diverse typen gegevens over de vier IOP's die in deze evaluatie centraal stonden. In de tweede plaats zijn we de gesprekspartners van Adviescommissies, programmabureaus, kennisinstellingen en bedrijven erkentelijk voor hun inbreng in deze evaluatie. Dit geldt in de derde plaats ook voor de respondenten van innovatieprogramma's, TNO, GTI's en de fundingorganisaties STW en NWO.

Voor de begeleiding van het onderzoek was een commissie ingesteld, die werd voorzeten door de heer prof.dr. W.M.J. van Gelder. Deze begeleidingscommissie bestond verder uit de heren dr.ir. L.J.M.G. Dortmans van TNO Industrie en Techniek, dr. C. Mombers van Technologiestichting STW en dr.ir. D.H.C. Hinke Kessler Scholder, drs. H.J.T. Nieuwenhuis en drs. H.C.M. Pennings, allen van het ministerie van Economische Zaken. Wij danken de leden van de begeleidingscommissie voor hun deskundige advies en begeleiding.

Bureau Bartels B.V.  
Amersfoort



# 1. INLEIDING

## 1.1 Aanleiding en achtergrond evaluatie

In de afgelopen periode hebben verschillende kabinetten zich ten doel gesteld dat Nederland binnen de Europese Unie tot de 'koplopers' op het gebied van **kennis en innovatie** moet gaan behoren. Een belangrijke reden hiervoor is dat het Nederlandse bedrijfsleven voor het handhaven en versterken van haar **concurrentiepositie** in toenemende mate aangewezen is op kennisintensieve producten en diensten. Naast het versterken van de concurrentiekracht is een andere belangrijke reden voor deze beleidsambitie dat innovaties ook bij kunnen dragen aan het aanpakken van **maatschappelijke vraagstukken**. Hierbij dient gedacht te worden aan vraagstukken op het gebied van milieu, duurzame energievoorziening, mobiliteit, vergrijzing en veiligheid.

Samenhangend met het voorgaande tracht de overheid dan ook langs verschillende beleidslijnen het innovatieklimaat in ons land te stimuleren. Daarbij worden onder andere initiatieven ontplooid om tot een **intensivering** van de **samenwerking tussen bedrijven en kennisinstellingen** te komen. Dit ook vanuit de onderkenning dat Nederland op diverse terreinen over een hoogwaardige kennispositie beschikt, maar dat er op het gebied van kennisvalorisatie<sup>1</sup> nog een wereld te winnen valt (de 'kennisparadox').

**Innovatiegerichte Onderzoeksprogramma's (IOP's)** vormen een belangrijk instrument dat de samenwerking tussen bedrijven en kennisinstellingen bevordert. Het gaat hierbij om één van de oudste innovatie-instrumenten van ons land. Al vanaf het begin van de jaren tachtig van de vorige eeuw wordt dit instrument namelijk onder verantwoordelijkheid van het ministerie van Economische Zaken uitgevoerd. Sinds de introductie van het instrument zijn 26 IOP's van start gegaan. Het hoofddoel van het IOP-instrument is het versterken van fundamenteel-strategisch onderzoek bij kennisinstellingen (universiteiten en onderzoeksinstituten) in een richting die aansluit bij de innovatiebehoeften van het Nederlandse bedrijfsleven. Dit hoofddoel kan worden ontleed in een aantal subdoelen, namelijk: kennisontwikkeling op kansrijke gebieden voor innovaties op de middellange termijn, stimuleren van blijvende netwerken tussen kennisinstellingen en bedrijven, realiseren van kennisoverdracht van IOP-resultaten naar bedrijfsleven en onderwijs, het versterken van zwaartepuntvorming in de kennisinfrastructuur en het bevorderen van valorisatie en duurzame verankering van de IOP-resultaten.

In de afgelopen periode is een aantal **wijzigingen in het IOP-instrument** doorgevoerd. In eerste instantie is het IOP in 2005 ondergebracht bij de IOP-TTI module van de experimentele Kaderregeling subsidies innovatieprojecten. Meer recentelijk – eind 2008 – is het IOP-instrument onder het Kaderbesluit EZ-subsidies gebracht. Daarbij is het IOP onderdeel geworden van de Subsidieregeling 'Sterktes in innovatie'. Met deze laatste stap is het IOP-instrument veel meer juridisch ingekaderd binnen de **innovatieprogramma's**. Nieuwe IOP(-achtige) programma's kunnen daarmee alleen nog vanuit dergelijke innovatieprogramma's geïnitieerd worden. Hiermee wordt beoogd om het IOP

---

<sup>1</sup> Met kennisvalorisatie wordt bedoeld het tot maatschappelijke en economische waarde brengen van wetenschappelijke en technologische kennis.

instrument (nog meer) in te zetten voor de innovatieve en maatschappelijke speerpunten waarvoor in Nederland gekozen is.

Zoals gebruikelijk, worden innovatie-instrumenten periodiek aan een evaluatie onderworpen. De voorgaande evaluatie van het IOP-instrument is in 2004 uitgevoerd. De belangrijkste lessen uit die evaluatie hadden betrekking op:

- intensivering van de inbreng van bedrijven bij IOP-onderzoek;
- versterking van de effectiviteit van de kennisoverdrachtactiviteiten;
- meer onafhankelijke beoordeling van wetenschappelijke kwaliteit van IOP-voorstellen;
- vereenvoudiging van de verslaglegging;
- voorkomen van wisselingen van programmacoördinatoren;
- en ten slotte continuering van het IOP-instrument.

Op verzoek van het ministerie van Economische Zaken heeft Bureau Bartels het IOP-instrument in 2010 opnieuw 'tegen het licht gehouden'. Om invulling te geven aan deze nieuwe evaluatie diende enerzijds een **eindevaluatie van een viertal IOP's** uitgevoerd te worden die zich in de eindfase van hun levenscyclus bevinden. Het ging hierbij om de IOP's Mens Machine Interactie (MMI), Precisietechnologie (PT), Genomics en Elektromagnetische Vermogenstechniek (EMVT). Anderzijds was een belangrijk doel van de evaluatie om na te gaan hoe het **'zwaluwstaarten' van het IOP-instrument in het nieuwe EZ-instrumentarium** voor topprestaties op innovatiethema's tot nu toe verloopt. In deze rapportage doen we verslag van onze bevindingen.

## 1.2 Doelstellingen van de evaluatie

Zoals uit de voorgaande paragraaf al min of meer af te leiden valt, heeft in de evaluatie een drietal onderling samenhangende doelstellingen centraal gestaan. Het gaat hierbij om de volgende **doelstellingen**:

- 
- I. *Hoe is de organisatie en uitvoering alsmede de doelrealisatie van een viertal IOP-programma's verlopen?*
  - II. *Hoe verloopt het 'zwaluwstaarten' van het IOP-instrument in het EZ-instrumentarium voor topprestaties op innovatiethema's?*
  - III. *Welke lessen kunnen er uit de evaluatie worden gedestilleerd voor zowel toekomstige IOP(-achtige) programma's als voor de inbedding van het IOP-instrument in het 'geherijkte' EZ-instrumentarium?*
- 

Deze doelstellingen zijn nader uitgewerkt aan de hand van onderzoeksvragen. In het navolgende geven we in meer samenvattende zin weer wat per doelstelling belangrijke aandachtspunten in de evaluatie zijn geweest.

---

### **Uitvoering en doelrealisatie viertal IOP's**

- Organisatie en uitvoering IOP's
  - Aanpak en uitkomsten zelfevaluaties
  - Werving en selectie projecten
-

- 
- Doelrealisatie ten aanzien van:
    - vraaggestuurde kennisontwikkeling
    - kennisoverdracht
    - zwaartepuntvorming/taakverdeling
    - valorisatie
    - verankering
- 

---

#### Zwaluwstaarten IOP in instrumentarium topprestaties

- Veranderingen in organisatie en uitvoering IOP als gevolg van inkadering in Kaderbesluit EZ-subsidies
  - Relatie IOP-instrument en vraaggestuurde programma's TNO/GTI's
  - Inbedding IOP in lopende innovatieprogramma's
  - Initiatieven voor nieuwe IOP(-achtige) programma's
- 

---

#### Bouwstenen voor de toekomst

- Leerervaringen ten aanzien van IOP-achtige programma's
  - Kansen voor verankeren IOP-ervaringen en -resultaten in innovatieprogramma's
  - Eventuele verbeterpunten ten aanzien van zwaluwstaarten IOP in EZ-instrumentarium topprestaties
- 

In de navolgende paragraaf schenken we aandacht aan de vraag welke activiteiten we ontplooid hebben om de doelstellingen van de evaluatie te realiseren.

### 1.3 Aanpak van de evaluatie

Voor de evaluatie is een aantal onderling samenhangende activiteiten uitgevoerd. In het navolgende zullen we deze activiteiten kort weergeven.

In de eerste plaats hebben we **deskresearch** uitgevoerd. Hiertoe hebben we verschillende digitale en schriftelijke bronnen geanalyseerd. Voorbeelden van geraadpleegde bronnen zijn de meerjarenprogramma's, jaarverslagen, jaarwerkplannen, tussen-evaluaties en zelfevaluaties van de vier IOP-programma's. Daarnaast hebben we de specifieke websites van de vier IOP's geraadpleegd. Ook van de innovatie-programma's zijn de websites bestudeerd. In de literatuurlijst hebben we een meer volledig overzicht opgenomen van de bronnen die we voor de evaluatie gebruikt hebben.

In de tweede plaats is een **consultatie** van een vijftal **sleutelpersonen** van het kerndepartement van het ministerie van Economische Zaken, STW en NWO uitgevoerd. Deze sleutelpersonen zijn op een meer overall niveau bij (de beleidscontext van) het IOP-instrument betrokken. In bijlage I is een overzicht van deze sleutelpersonen weergegeven.

In de derde plaats hebben we **veldwerk** uitgevoerd. Dit veldwerk is op te splitsen in **twee sporen**. Het **eerste spoor** heeft betrekking op de eindevaluatie van de vier specifieke

IOP's. Hiertoe hebben we per IOP leden van de Adviescommissie en de programma-coördinator geconsulteerd. De namen van deze personen zijn eveneens in bijlage I opgenomen. Daarnaast hebben we per IOP circa 25 kennisinstellingen en bedrijven geraadpleegd die deelgenomen hebben aan de IOP-projecten. Schema 1.1 bevat een overzicht van de respons onder de deelnemende kennisinstellingen en bedrijven.

Schema 1.1 Respons onder kennisinstellingen en bedrijven (eerste spoor)

Aspect	Kennisinstellingen	Bedrijven	Totaal
<i>Brutosteekproef</i>	46	65	111
Contactpersoon na herhaalde pogingen niet bereikt	1	4	5
Niet gebeld wegens behalen streefaantal	0	0	0
Gegevens onjuist	0	1	1
<i>Nettosteekproef</i>	45	60	105
Non-respons	1	8	9
<b>Respons (absoluut)</b>	<b>44</b>	<b>52</b>	<b>96</b>
<b>Respons (relatief)</b>	<b>98%</b>	<b>87%</b>	<b>91%</b>

Uit bovenstaand schema blijkt dat in deze evaluatie onder zowel de kennisinstellingen als bedrijven een zeer hoge respons is gerealiseerd. De uitkomsten die hierna voor deze doelgroepen worden gepresenteerd, geven dan ook een betrouwbaar beeld.

In overleg met de opdrachtgever hebben we er voor gekozen om alleen deelnemende kennisinstellingen en bedrijven te betrekken en bijvoorbeeld kennisinstellingen waarvan de aanvraag afgewezen is, buiten beschouwing te laten. Uit de vorige evaluatie bleek evenwel dat de meningen van de projectleiders van afgewezen projectvoorstellen op veel punten overeenkwamen met die van de gehonoreerde voorstellen voor IOP-projecten.

Het **tweede spoor** binnen het veldwerk betrof de tweede doelstelling die we hierboven 'zwaluwstaarten' met de programmatische aanpak hebben genoemd. Voor dit spoor hebben we dus partijen geraadpleegd die zicht hebben op de vraag hoe het IOP-instrument geland is in het EZ-instrumentarium voor topprestaties op innovatiethema's. Dit tweede spoor is van belang vanwege de eerder genoemde wijzigingen in het IOP-instrument. In het veldwerk voor dit spoor hebben we verschillende typen respondenten geraadpleegd. In de eerste plaats hebben we gesprekken gevoerd met personen die bij **lopende innovatieprogramma's** betrokken zijn. Het ging daarbij om voorzitters, managers van programmabureaus en/of programmamanagers van het Agentschap NL. In de tweede plaats zijn vertegenwoordigers van STW, TNO en de GTI's geconsulteerd. In totaal hebben we voor het tweede spoor 30 gesprekken gevoerd. Eveneens in bijlage I hebben we meer in detail weergegeven welke personen binnen dit tweede spoor geconsulteerd zijn.

## 1.4 Leeswijzer

De opbouw van het rapport is als volgt. In hoofdstuk 2 gaan we meer in algemene zin in op de kenmerken van het IOP-instrument en de IOP-programma's. Zo zullen we daarbij



aandacht schenken aan de inhoud, opzet en kosten van de vier IOP-programma's en aan het aantal projecten dat vanuit deze projecten ondersteund is. In hoofdstuk 3 staat de evaluatie van de vier IOP's centraal. Enerzijds zullen we daarbij aandacht schenken aan de organisatie en uitvoering van de betreffende IOP-programma's. Anderzijds zullen we ingaan op de doelrealisatie van deze programma's.

In hoofdstuk 4 gaan we in op de instrumentevaluatie van het IOP, waarbij we de effecten van de wijzigingen in de organisatie en uitvoering op het IOP-instrument, de inbedding van het IOP-instrument, de kruisbestuiving van het IOP met andere programma's en de meerwaarde en betekenis van het IOP voor andere programma's in kaart zullen brengen. We ronden deze rapportage af met hoofdstuk 5 waarin we de conclusies en aanbevelingen zullen presenteren.



## 2. KENMERKEN IOP-INSTRUMENT EN PROGRAMMA'S

### 2.1 Inleiding

Met de informatie die we in dit hoofdstuk zullen presenteren kunnen de resultaten van de evaluatie – die in de navolgende hoofdstukken aan bod zullen komen – in een breder perspectief worden geplaatst. Daartoe zullen we in paragraaf 2.2 eerst aandacht schenken aan het IOP-instrument als zodanig en ontwikkelingen die zich daarin hebben voorgedaan. Vervolgens zullen we in paragraaf 2.3 kort ingaan op de vier IOP's die in de evaluatie centraal hebben gestaan. We ronden dit hoofdstuk af met paragraaf 2.4 waarin we een aantal kerngegevens over deze IOP's zullen presenteren.

### 2.2 Beleidscontext en positionering IOP

In deze paragraaf staat een drietal onderwerpen centraal, namelijk:

- i. Inhoud en opzet IOP-instrument.
- ii. Wijzigingen inbedding IOP-instrument.
- iii. Positionering IOP-instrument.

We beginnen met het in grote lijnen schetsen van de inhoud en opzet van het IOP-instrument.

#### Inhoud en opzet IOP-instrument

Zoals in de inleiding al aangegeven is, kent het IOP-instrument een lange levensgeschiedenis. In de loop der jaren zijn met ondersteuning van het ministerie van Economische Zaken dan ook diverse IOP's van de grond gekomen. Bijlage II bevat een overzicht van deze IOP's. Naast deze 'zuivere' EZ-IOP's zijn ook zogenoemde 'hybride' IOP's geïnitieerd zoals PROGRESS en JACQUARD. De term hybride refereert aan het feit dat naast het ministerie van Economische Zaken ook partijen als STW en/of NWO bijgedragen hebben aan de financiering en uitvoering van de betreffende IOP's.

Tot voor enkele jaren geleden werd het IOP-instrument nog aangestuurd door de **Stuurgroep IOP**. In deze Stuurgroep hadden naast het ministerie van Economische Zaken partijen als kennisinstellingen, bedrijven en eventueel andere departementen<sup>2</sup> zitting. De Stuurgroep speelde zowel een centrale rol bij de overall aansturing van lopende IOP's als bij het initiëren van nieuwe IOP's. Zo dienden Adviescommissies<sup>3</sup> van lopende IOP's richting de Stuurgroep periodiek verantwoording af te leggen over de voortgang van de implementatie van hun programma's. Wat de ontwikkeling van nieuwe IOP's betreft kon de Stuurgroep – aan de hand van voorstellen die vanuit bedrijven en/of kennisinstellingen ingediend werden – besluiten om een zogenoemde **Programma-voorbereidingscommissie** in te stellen. Daaraan vooraf ging het uitvoeren van een voorstudie, waarin aspecten als nieuwheid, netwerken, haalbaarheid en internationale positie werden verkend. De Programmavoorbereidingscommissie had als taak om – mede aan de hand van de resultaten van de voorstudie – een Meerjarenprogramma voor

<sup>2</sup> Indien er sprake was van beleidsmatige raakvlakken met bepaalde IOP-programma's.

<sup>3</sup> Voorheen werd wat deze commissies betreft gesproken van Programmacommissies. Vanaf medio 2007 is hiervoor de naam Adviescommissies in gebruik genomen.

het betreffende IOP op te stellen. Dit programma diende dan door de Stuurgroep van het IOP geaccordeerd te worden alvorens een IOP daadwerkelijk van start kon gaan.

In een IOP-programma werden in principe **twee fasen** onderscheiden. Voor de eerste fase van een dergelijk programma werd een **eerste Meerjarenprogramma** opgesteld. Daarin werd bijvoorbeeld aangegeven op welke onderwerpen het IOP specifiek zou inzoomen, welke inspanningen er op het gebied van voorlichting en communicatie gepleegd zouden worden en welke budgetten voor de verschillende onderdelen van het programma beschikbaar zouden zijn. Wat deze onderdelen betreft werd in een IOP-programma een **drietal componenten** onderscheiden, namelijk Kennisontwikkeling, Kennisoverdracht en Beheer.

Het leeuwendeel van het budget van een IOP-programma – tussen de 80-90% werd voor de component **'Kennisontwikkeling'** gereserveerd. Dit budget werd vooral aangewend voor de financiering van de kosten die samenhangen met de aanstelling van onderzoekers bij de projecten die vanuit het IOP-programma gehonoreerd werden (zie hierna), waaronder loonkosten, materiaal- en apparatuurkosten.

Vanuit het onderdeel **'Stimulering'** – globaal ongeveer 10-15% van het budget – werden bijvoorbeeld activiteiten rondom kennisoverdracht en valorisatie gefinancierd, zoals de organisatie van bijeenkomsten, symposia en cursussen en de uitgifte van nieuwsbrieven en brochures<sup>4</sup>. Bij het onderdeel **'Beheer'** (circa 5%) dient gedacht te worden aan de kosten voor de uitvoering van een IOP-programma, met name kosten van de vergoeding voor voorzitters van de Adviescommissies en vergaderkosten van de begeleidingscommissies. In de praktijk was SenterNovem – het huidige Agentschap NL – verantwoordelijk voor deze uitvoering. Gemakshalve hanteren we in de rest van dit document de term 'Agentschap NL'.

Na afloop van de eerste fase van een IOP werd opnieuw de balans opgemaakt. Dit hield bijvoorbeeld in dat er een tussentijdse evaluatie van het programma uitgevoerd werd. Verder diende de betreffende Adviescommissie een **tweede Meerjarenprogramma** op te stellen. Daarbij kon de commissie bijvoorbeeld de resultaten van de tussentijdse evaluatie betrekken maar bijvoorbeeld ook de bevindingen van een roadmapwerkgroep. Dit laatste indien de Adviescommissie op dat moment besloten had om een dergelijke roadmap op te laten stellen. De Stuurgroep IOP adviseerde de minister van Economische Zaken dan over de voorzetting van lopende IOP-programma's en het beschikbaar stellen van budget voor een tweede fase. Bij vrijwel alle IOP's is overigens zowel een eerste als een tweede fase uitgevoerd. Dit betekent dat de totale doorlooptijd van een IOP – waarbij zowel een eerste als een tweede fase uitgevoerd is – gemiddeld rond de twaalf jaar heeft geduurd.

Voor de directe aansturing van een IOP-programma werd een **Adviescommissie** ingesteld. Naast een onafhankelijk voorzitter bestond deze commissie uit vertegenwoordigers van bedrijven en kennisinstellingen die deskundig en actief waren op het

---

<sup>4</sup> Het financieel ondersteunen van valorisatie – bijvoorbeeld voor de kosten van octrooiaanvragen en het verstrekken van startkapitaal aan start-ups – wordt niet vanuit dit budget gefinancierd.

terrein van het betreffende IOP. Een belangrijke rol van de Adviescommissie was om de tenders voor te bereiden en te adviseren over de ingediende aanvragen. Ook kwam het regelmatig voor dat uit de Adviescommissie de voorzitters van de zogenoemde **begeleidingscommissies** gerekruteerd werden. De praktijk was namelijk dat rondom de gehonoreerde IOP-projecten begeleidingscommissies ingesteld werden. Hierin participeerden enerzijds kennisinstellingen en dan met name die instellingen die het gehonoreerde project uitvoerden. Anderzijds namen daaraan ook vertegenwoordigers van het bedrijfsleven deel die geïnteresseerd zijn in het onderzoek zoals dat in de betreffende projecten uitgevoerd werd. Overigens zal hierna nog blijken dat IOP-programma's verschillend zijn omgegaan met de opzet van de begeleidingscommissies.

Tot voor enkele jaren konden alleen kennisinstellingen een beroep doen op ondersteuning vanuit een IOP-programma. De procedure bestond er uit dat de IOP-programma's periodiek een tender uitschreven. Daarbij werden – vooral later in de levenscyclus van het IOP-instrument – een aantal stappen onderscheiden. In de eerste stap konden zogenoemde '**verkorte aanvragen**' ingediend worden. Zoals uit de naamgeving al blijkt, dienden aanvragers hierin kort en bondig hun ideeën voor een projectaanvraag in te dienen. Een belangrijk argument voor deze aanpak was dat hiermee voorkomen kon worden dat aanvragers veel tijd en energie gingen steken in het opstellen van volledige aanvragen waarvan bij voorbaat al vast stond dat deze weinig kans zouden maken. De Adviescommissies droegen zorg voor de beoordeling van deze verkorte aanvragen. Deze aanvragen konden een positief of een negatief pre-advies krijgen.

Na de beoordeling van de verkorte aanvragen werden de betreffende aanvragers in de gelegenheid gesteld om hun aanvragen uit te werken tot **volledige aanvragen**. Slechts sporadisch werd een verkorte aanvraag met een negatief pre-advies toch uitgewerkt tot een volledige aanvraag. Door deze aanpak was er sprake van een zekere 'voorfiltering' op kwaliteit. Bovendien konden de verkorte aanvragen aanleiding geven tot onderlinge afstemming tussen aanvragen, vergroting van de synergie met andere programma's en modificaties in de samenstelling van het consortium. Met de systematiek van beoordeling van verkorte aanvragen konden de Adviescommissies invloed uitoefenen op de kwaliteit en de slagingspercentages van de volledige aanvragen.

Voor de Adviescommissies (toen Programmacommissies) werd een beroep gedaan op kwalitatief hoogstaande experts op het desbetreffende onderzoeksgebied. De Adviescommissies hadden ook als taak om **advies** uit te brengen **over de volledig uitgewerkte voorstellen**. Daarbij bewandelden de Adviescommissies in de praktijk overigens verschillende paden. Zo waren er Adviescommissies die zelf zorg droegen voor deze advisering. Daarbij was het (uiteraard) zo dat commissieleden niet mochten adviseren over voorstellen waar zij zelf bij betrokken waren. Anderzijds kwam het ook voor dat Adviescommissies deze beoordeling – met name waar het de beoordeling van de wetenschappelijke kwaliteit betrof – uit handen gaven en hiervoor bijvoorbeeld gebruik maakten van externe (buitenlandse) beoordelaars. Het advies van de Adviescommissie over de ranking van de volledige aanvragen werd destijds aan de Stuurgroep IOP uitgebracht (later is dit de Directeur Innovatie van het Agentschap NL geworden: zie

hierna). De Stuurgroep kon eventueel wijzigingen aanbrengen in deze ranking of bijvoorbeeld bevorderen dat er vanuit het ministerie van Economische Zaken nog extra middelen ter beschikking werden gesteld. Dit laatste is bijvoorbeeld voorgekomen in situaties waarbij (zeer) goede projecten niet gehonoreerd konden worden omdat het beschikbare budget voor een tender ontoereikend was.

Met de IOP-programma's zijn in de praktijk **vooral aio's** en (in veel mindere mate) post-docs **gefinancierd**. De aanvragen die voor de IOP-programma's ingediend werden hadden dan ook met name betrekking op promotieonderzoeken. Daarbij was het overigens wel de bedoeling dat het bedrijfsleven het belang van dergelijke onderzoeken onderschreef. Ook hieraan is vanuit de IOP-programma's op verschillende wijzen vorm en inhoud gegeven. Enerzijds zijn er programma's geweest waarbij bedrijven bijvoorbeeld 'adhesiebetuigingen' konden afgeven. Anderzijds is het ook voorgekomen dat in bepaalde IOP-programma's een zekere financiële bijdrage van het bedrijfsleven vereist werd. Dit laatste kon overigens dikwijls ook 'in kind' plaatsvinden, bijvoorbeeld via het beschikbaar stellen van faciliteiten en/of gekapitaliseerde begeleidingsuren.

Zoals gezegd, waren de middelen die vanuit het onderdeel 'Kennisontwikkeling' ingezet werden vooral bedoeld voor de financiering van de kosten van aio's en post-docs die bij de gehonoreerde projecten ingezet werden. Voor deze projecten werd ook een **bijdrage** van de betreffende **kennisinstellingen** verwacht. Daarbij ging het om bijdragen zoals de begeleiding van de promovendi en het beschikbaar stellen van faciliteiten. De inzet is daarbij geweest dat kennisinstellingen een vergelijkbare (in kind) bijdrage zouden leveren als de omvang van de financiële ondersteuning vanuit het IOP-programma. In de beginperiode van het IOP-instrument moesten kennisinstellingen dit ook onderbouwen, bijvoorbeeld in de vorm van een urenregistratie (voor bijvoorbeeld de begeleiding van de promovendi). In de praktijk bleek het voor kennisinstellingen echter vaak lastig te zijn omdat de administratieve systemen daar niet op ingericht waren. Later in de levenscyclus van het IOP-instrument is de eis dan ook komen te vervallen dat kennisinstellingen dit moesten verantwoorden. Vanaf dat moment is er in feite impliciet vanuit gegaan dat deze cofinanciering vanuit de kennisinstellingen ook daadwerkelijk gerealiseerd werd. Dit laatste werd overigens ook 'bevestigd' vanuit de verantwoordingen die kennisinstellingen tot op dat moment aangeleverd hadden. Daaruit bleek namelijk dat zij in de praktijk inderdaad aan de hierboven genoemde cofinancieringseis konden voldoen.

### **Wijzigingen inbedding IOP-instrument**

In de inleiding hebben we al aangegeven dat er meer recentelijk wijzigingen doorgevoerd zijn in de beleidsmatige inbedding van het IOP-instrument. Nadat het IOP-instrument in 2005 aangehaakt werd bij de IOP-TTI module is dit instrument in 2008 ingebed in het Kaderbesluit EZ-subsidies en daarbij onderdeel geworden van de Subsidieregeling Sterktes in innovatie. Dit heeft ook geleid tot een aantal inhoudelijke en organisatorische wijzigingen. We zullen hiervan nu enkele belangrijke voorbeelden geven die ook relevant zijn voor de evaluatie.

Een belangrijke **inhoudelijke wijziging** die vanaf 2006 is doorgevoerd is dat niet alleen kennisinstellingen maar ook bedrijven – voor industrieel onderzoek en/of experimentele

ontwikkeling – een beroep op financiële ondersteuning vanuit een IOP-programma kunnen doen. Voorwaarde is echter wel dat het zwaartepunt van een IOP als geheel fundamenteel-strategisch van aard blijft. Dit is alleen mogelijk als er in het IOP-project sprake is van een combinatie van fundamenteel onderzoek door kennisinstellingen en industrieel onderzoek en/of experimentele ontwikkeling door bedrijven. Bedrijven kunnen dus alleen als onderdeel van een samenwerkingsverband met een publiek gefinancierde kennisinstelling een beroep op IOP-subsidie doen. De kennisinstelling treedt in dat geval als penvoerder van het samenwerkingsverband op. Voor de IOP-programma's die in deze evaluatie centraal staan hebben alleen het IOP EMVT en IOP Genomics deze nieuwe werkwijze nog in hun laatste tender kunnen toepassen. In het navolgende zullen we nog ingaan op de vraag tot welke resultaten dit heeft geleid: in hoeverre het bedrijfsleven gebruik gemaakt heeft van deze mogelijkheden.

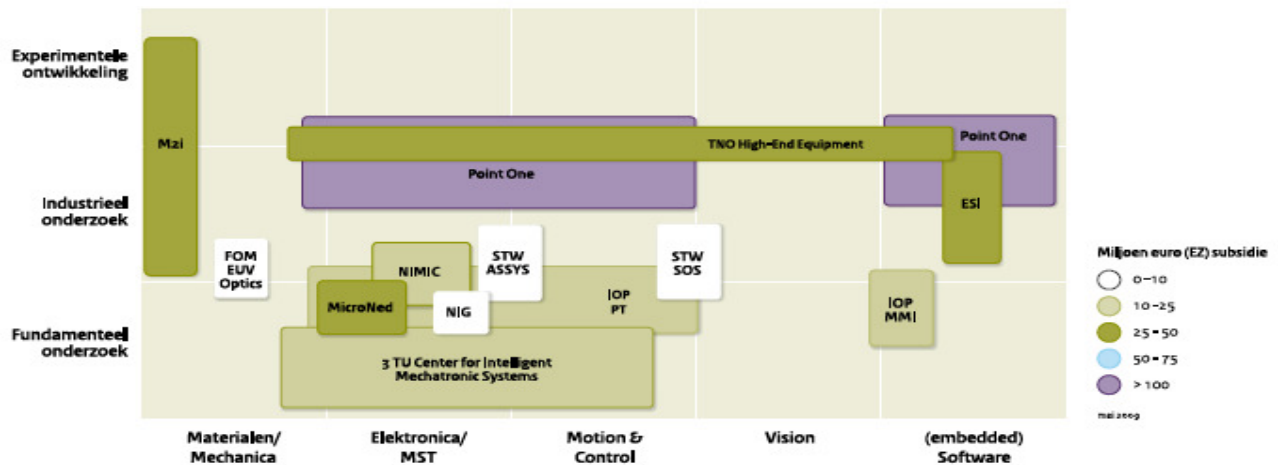
Eind 2005 is de verhouding beleid-uitvoering gewijzigd. Dit leidde tot belangrijke organisatorische aanpassingen. Veel taken, zoals de rangschikking en besluitvorming over de tenderresultaten, zijn (per eind 2007) gedelegeerd aan de Adviescommissies respectievelijk Agentschap NL. Dit hield bijvoorbeeld in dat de Adviescommissies van de IOP-programma's hun advisering omtrent de ranking van de (volledige) aanvragen niet meer aan de Stuurgroep IOP richtten, maar aan de Directeur Innovatie van het Agentschap NL. Deze was namelijk namens het ministerie van Economische Zaken gemandateerd om – op basis van deze advisering – een definitief besluit te nemen. In 2008 is de Stuurgroep IOP beëindigd. Een stuurgroep over alle IOP's was niet meer nodig, omdat sinds 2006 geen nieuwe IOP's meer buiten de innovatieprogramma's worden ontwikkeld. In hoofdstuk 4 zal blijken dat de opheffing van de IOP's geleid heeft tot het gevoel bij IOP's dat zij meer op afstand zijn komen te staan van het ministerie.

### **Positionering IOP-instrument**

Uit het voorgaande volgt dat met het IOP-instrument vooral fundamenteel-strategisch onderzoek gestimuleerd is. Daarbij moest het gaan om **vraaggestuurde kennisontwikkeling**. Met andere woorden, het was noodzakelijk dat het bedrijfsleven het (middel)lange termijn belang onderkende van de projecten die vanuit een IOP-programma ondersteund werden. In deze zin zou dus min of meer gesproken kunnen worden van fundamenteel onderzoek met een 'eerste stap richting toepassing'.

Het bovenstaande kan verder worden verduidelijkt aan de hand van een concreet voorbeeld. Recentelijk heeft het ministerie van Economische Zaken de publicatie 'Innovatie in kaart' samengesteld. Daarin geeft het ministerie inzicht in grote publiek-gefinancierde onderzoeksprogramma's in een zestal EZ-domeinen. Voor elk van deze domeinen is geschetst welke instrumenten en instituties daarin een rol spelen. Daarbij zijn ook de (nog lopende) IOP-programma's gepositioneerd. Ter illustratie hebben we in schema 2.1 weergegeven hoe dit beeld er voor het domein 'Equipment' uitziet.

Schema 2.1 Positionering van IOP(-programma's) binnen het domein Equipment



Bron: *Innovatie in kaart, ministerie van Economische Zaken, november 2009*

Uit het schema blijkt dat IOP-programma's als Mens Machine Interactie (MMI) en Precisietechnologie (PT) binnen het domein Equipment op het snijvlak van fundamenteel en industrieel onderzoek gepositioneerd kunnen worden. Daarmee is het onderzoek binnen deze IOP's 'gemiddeld' gezien dus minder fundamenteel van aard dan het onderzoek zoals dat bijvoorbeeld vanuit het 3TU Center for Intelligent Mechatronic Systems (IMS) plaatsvindt op deze terreinen. Anderzijds kan uit schema 2.1 eveneens afgeleid worden dat het onderzoek binnen deze IOP's wel duidelijk verder van de toepassing af staat dan de (onderzoeks)activiteiten zoals die vanuit innovatieprogramma's geïnitieerd worden. Hoewel binnen het innovatieprogramma M2i ook voornamelijk aio-onderzoek wordt uitgevoerd, ligt dit programma dichterbij de markt dan IOP-programma's. Voor Point-One geldt iets soortgelijks, hoewel binnen dit innovatieprogramma ook een IOP-achtig programma is geïnitieerd (zie hoofdstuk 4).

### 2.3 Inhoud en opzet vier IOP's

Zoals in de inleiding aangegeven, heeft in deze evaluatie een viertal IOP's centraal gestaan. In deze paragraaf zullen we kort en bondig enkele belangrijke 'highlights' van deze IOP's de revue laten passeren.

#### IOP MMI

Het IOP Mens Machine Interactie heeft, zoals uit de naamgeving al blijkt, betrekking op de interactie tussen mensen – in een professionele of huishoudelijke omgeving – en machines, apparaten en installaties. Vanwege de toenemende complexiteit van machines en apparaten wordt het steeds belangrijker om – bijvoorbeeld in de ontwerpfase – al aandacht te schenken aan het thema 'Mens Machine Interactie'. Hiermee kan het nut en de meerwaarde die gebruikers ontleen aan apparaten en instrumenten namelijk verhoogd worden. Of, anders geformuleerd, worden gebruikers in staat gesteld om – zonder daarvoor grote inspanningen te hoeven plegen – 'er uit te halen wat er in zit'. In deze zin kan mens machine interactie dan ook – net als bijvoorbeeld ICT – als een 'enabling technology' worden beschouwd. Tegelijkertijd betekent dit dat MMI niet een specifiek product of technologie vormt maar in feite een integraal onderdeel vormt van tal



van apparaten, machines en instrumenten. In deze zin dienen MMI-aspecten dan ook al betrokken te worden in het ontwerp van nieuwe apparaten, machines en instrumenten.

In het eerste meerjarenplan van het IOP MMI is ingezet op een drietal thema's, namelijk:

- User Centered Design.
- Navigation Orientation & Situational Awareness.
- Multimodale Interactie.

In de praktijk zijn in de eerste fase van het IOP MMI vooral projecten ingediend en gehonoreerd rondom het thema 'Navigation, Orientation & Situational Awareness'. Bijna de helft van het budget, dat in de eerste programmaperiode van het IOP MMI voor kennisontwikkeling beschikbaar was, is namelijk ingezet voor dit thema.

Mede aan de hand van de resultaten van de tussentijdse evaluatie van het eerste meerjarenplan van het IOP MMI is er voor gekozen om in de tweede fase van dit IOP meer focus aan te brengen. Daarnaast is in deze fase ook een specifieke inzet voor het MKB gepleegd. Dit door een deel van het budget voor het onderdeel 'kennisontwikkeling' – namelijk maximaal 0,5 miljoen euro (op een budget van 5 miljoen euro) – te reserveren voor zogenoemde MKB-projecten. Met deze middelen zijn dan onderzoeksprojecten ondersteund waarvan verwacht werd dat zij (ook) voor MKB-bedrijven relevant konden zijn. Per saldo zijn in de tweede fase van het IOP MMI dan ook de volgende thema's onderscheiden:

- Design & Evaluation of Intelligent Systems.
- MKB thema.

In het IOP MMI is de aanpak gevolgd dat de beoordeling van zowel de verkorte als de volledige aanvragen vanuit de Adviescommissie heeft plaatsgevonden<sup>5</sup>. Verder is er naar gestreefd om per gehonoreerd project een begeleidingscommissie in te richten waarbij de rol van voorzitter van deze commissies vanuit de Adviescommissie ingevuld werd. De laatste tender van het IOP MMI heeft in 2006 plaatsgevonden<sup>6</sup>. Doordat de voorbereiding van deze tender al gestart was op het moment dat de mogelijkheden verruimd werden om ook bedrijven financieel te laten deelnemen in een IOP (zie hiervoor), kon hiervan geen gebruik meer worden gemaakt. Vanuit het IOP MMI zijn (dus) geen middelen ingezet voor financiële ondersteuning van industrieel onderzoek en/of experimentele ontwikkeling.

Momenteel (voorjaar 2010) bevindt het IOP zich in de afrondingsfase. In 2010 lopen nog zeven projecten.

### **IOP Precisietechnologie**

Precisietechnologie kan worden gedefinieerd als de kennis en kunde om functies en producten te realiseren waaraan hoge eisen worden gesteld met betrekking tot

---

<sup>5</sup> In deze zin is hier dus niet de aanbeveling uit de evaluatie van 2004 overgenomen die betrekking had op het streven naar een meer onafhankelijke beoordeling van de wetenschappelijke kwaliteit van de IOP-voorstellen. Dit geldt ook – zoals we later nog zullen zien – voor de IOP's EMVT en Precisietechnologie. Bij het IOP Genomics is daarentegen wel een beroep op buitenlandse referenten gedaan voor de beoordeling van deze kwaliteit. De Adviescommissie heeft hun 'weging' in de besluitvorming meegenomen.

<sup>6</sup> Wel zijn er in 2008 nog vier kleinere projecten voor het MKB thema toegekend.

nauwkeurigheid of snelle, precieze positionering. Precisietechnologie vormt daarmee een essentiële, ondersteunende technologie die gebruikt wordt in componenten, producten en systemen voor een brede markt. Voorbeelden van sectoren waarvoor precisietechnologie relevant is zijn de machinebouw, kantoormachines, elektrotechnische producten en componenten, transportmiddelen, fijnmechanische en optische producten.

De Nederlandse Vereniging voor Precisietechnologie – de NVPT – heeft in 1997 bij de Stuurgroep IOP een voorstel ingediend om te komen tot een IOP op het gebied van Precisietechnologie. Vervolgens heeft de Stuurgroep IOP een voorstudie door Berenschot laten uitvoeren. Uit een voorstudie was namelijk gebleken dat het Nederlandse onderzoek op het gebied van precisietechnologie van een goed niveau was. Tegelijkertijd bleek uit deze voorstudie echter ook dat het onderzoek in Nederland beperkt van omvang en vrij versnipperd was en dat het zich richtte op een beperkt aantal aspecten van precisietechnologie of specifieke toepassingen.

Het voorstel van de NVPT heeft er uiteindelijk via een door de Stuurgroep IOP ingestelde Programmavoorbereidingscommissie respectievelijk Programmacommissie toe geleid dat het IOP Precisietechnologie in 1999 officieel van start is gegaan. De centrale thema's in dit IOP waren:

- Systeemgericht ontwerpen.
- Grenzen aan de maakbaarheid.
- Precisie in microsysteemtechnologie.

Het laatste thema is overigens – mede op verzoek van de Stuurgroep IOP – later toegevoegd.

Tijdens de uitvoering van het eerste Meerjarenprogramma van dit IOP is het budget twee keer verhoogd. De verhoging in 2001 had met name te maken met het toevoegen van het derde thema dat we hierboven genoemd hebben. In 2002 is het budget opnieuw verhoogd. De reden daarvoor was dat er toen twee (zeer) goede voorstellen lagen die anders niet gehonoreerd hadden kunnen worden. Vanuit het ministerie van Economische Zaken zijn toen extra middelen ter beschikking gesteld.

Net als bij het IOP MMI heeft de beoordeling van zowel de verkorte als de volledige aanvragen door de Adviescommissie plaatsgevonden. Verder is er voor elk gehonoreerd project een begeleidingscommissie ingesteld waarbij de voorzitter uit de Adviescommissie afkomstig was. Nog een overeenkomst met het IOP MMI is dat ook het IOP Precisietechnologie al te ver in de uitvoering was om nog gebruik te maken van de (latere) mogelijkheid in IOP-programma's om industrieel onderzoek en experimentele ontwikkeling te subsidiëren.

Het IOP Precisietechnologie heeft in haar bestaan vier tenderrondes gehad. De laatste tenderronde was in 2006. Tijdens de evaluatie (voorjaar 2010) liepen nog negen projecten. De verwachting is dat het laatste project van het IOP Precisietechnologie eind 2011 afgerond kan worden.

## IOP Genomics

Genomics omvat het in kaart brengen van het genoom<sup>7</sup> en het onderzoek naar de werking van genen en naar de manier waarop erfelijke eigenschappen die vastgelegd zijn in genen zich vertalen naar het functioneren van een cel en uiteindelijk het gehele organisme. Ook genomics kan in principe als een 'enabling technology' worden aangemerkt. De toepassingsmogelijkheden van genomics liggen onder meer in de (bio)medische sfeer (geneesmiddelenontwikkeling en diagnostiek) en in de voedings- en agrosector (in de relatie tussen voeding en gezondheid, gewasbescherming en in opbrengstverhoging). Uit de voorstudie van TNO-STB bleek dat dit nieuwe technologiegebied als zeer kansrijk kon worden aangemerkt. Een andere constatering in deze studie was dat Nederland op grote achterstand stond en dat een inhaalslag in de kennis- en expertiseontwikkeling wenselijk was. Van doorslaggevende betekenis was het initiatief van de heren drs. H. van den Berg van AKZO Nobel Pharma en prof.dr. A. van Tunen van Keygene om op het gebied van genomics een groep van universitaire en industriële onderzoekers te vormen. Hiermee werd de basis gelegd voor het IOP-programma, dat in 2000 als eerste Nederlandse initiatief op het terrein van genomics van start is gegaan.

In het eerste meerjarenplan van IOP Genomics werden drie **thema's** geïdentificeerd waarop de kennisontwikkeling zich zou gaan richten, namelijk:

- Onderzoek naar de pathogenese van chronische/ouderdomsziekten.
- Functionaliteit, kwaliteit en veiligheid van voedselproductie.
- Het verklaren van biomoleculaire processen.

In de tweede tender – die in 2003 plaatsvond – werd hieraan mede op verzoek van de Stuurgroep IOP een vierde thema toegevoegd, namelijk:

- Genomics technologie.

Ook in de tweede fase van dit IOP zijn deze vier thema's centraal gesteld.

In 2007 vond de laatste 'reguliere' tender plaats. Op het moment van de eindevaluatie lopen de acht projecten van de laatste twee tenders nog. Het IOP Genomics wijkt wat de **kennisontwikkeling** betreft op drie punten af van de andere IOP's. Zo is – zoals hiervoor aangegeven – in de beoordelingsprocedure van IOP Genomics wel gebruik gemaakt van buitenlandse referenten. Een tweede verschil heeft betrekking op de gemiddelde omvang van de geselecteerde onderzoeksprojecten (namelijk ongeveer zes onderzoekers per project). Bewust is in dit IOP de keuze gemaakt om relatief grote, multidisciplinaire onderzoeksprojecten te ondersteunen, om grote sprongen in de kennisontwikkeling te kunnen maken. Vanaf de eerste tender werd binnen dit programma de eis gesteld dat bedrijven financieel moesten participeren. In de laatste tender is echter ook subsidie verstrekt aan bedrijven die in een tweetal IOP-projecten een deel van het onderzoek voor hun rekening namen. Hiervoor is al opgemerkt dat deze mogelijkheid is gecreëerd door het IOP-instrument onder te brengen in de IOP/TTI-regeling.

In aanvulling op de bovenstaande reguliere tenders is in de eindfase van dit IOP extra ingezet op valorisatie van kennis dat met de IOP-projecten is gegenereerd. Daartoe zijn

---

<sup>7</sup> De complete DNA volgorde waarin alle erfelijke eigenschappen van een organisme vastliggen.

twee tenders voor zogenoemde **valorisatie- en verankeringsprojecten** georganiseerd<sup>8</sup>. Het doel van deze projecten is om specifieke IOP-resultaten marktrijp te maken en aldus het 'gat' tot marktintroductie te verkleinen. Voor de selectie van deze projecten wordt in principe dezelfde procedure als in de reguliere tenders gebruikt, echter met het verschil dat bij de vooraanmeldingen meer naar het criterium 'economisch perspectief' wordt gekeken. Bovendien wordt als eis gesteld dat de bedrijfsbijdrage (in cash en/of in kind) minimaal 20% van de projectkosten zal bedragen<sup>9</sup>.

Ruim een jaar na het IOP Genomics heeft het kabinet besloten om een nationale genomics strategie te gaan voeren. Om hieraan vorm en inhoud te geven is in 2001 het Nationaal Regie-Organ Genomics in het leven geroepen (wat later het Netherlands Genomics Initiative is gaan heten). Het NGI heeft als primaire opdracht de Nederlandse kennisinfrastructuur op het genomics-terrein te versterken. Daartoe zijn investeringen gedaan in zwaartepunten, innovatieve clusters, technologiecentra en een Centre for Society and Genomics<sup>10</sup>. Het IOP Genomics maakt onderdeel uit van deze nationale strategie. Dit betekent dat in de praktijk nauw samengewerkt wordt met het NGI, bijvoorbeeld bij het organiseren van bijeenkomsten en de externe communicatie naar de maatschappij. Dat sprake is van een nauwe samenwerking blijkt onder meer uit het feit dat gesprekspartners niet altijd een scheidslijn tussen IOP- en NGI-activiteiten kunnen trekken.

## **IOP EMVT**

Elektromagnetische Vermogenstechniek (EMVT) omvat het technologiegebied van geïntegreerde elektromagnetische systemen. Deze systemen kenmerken zich door een hoge vermogensdichtheid, hoge frequentie en een hoog rendement. EMVT is een 'enabling technology' dat op talrijke plekken in de maatschappij toegepast kan worden. Dit geldt bijvoorbeeld voor de energieopwekking en het transport, de distributie en het eindgebruik van elektriciteit. Zo is EMVT een belangrijke technologie voor de toepassing van 'smart grids systemen'<sup>11</sup> ten behoeve van de flexibilisering en modernisering van het elektriciteitsnetwerk.

Eind vorige eeuw heeft de Vereniging EMVT het initiatief genomen om een IOP op dit thema voor te stellen. Uit de voorstudie van Technopolis, PWC en KEMA bleek dat er goede kansen voor het bedrijfsleven bestaan als via een multidisciplinaire aanpak nieuwe EMVT-kennis wordt ontwikkeld. Aan de kant van de publieke kennisinfrastructuur ontbrak echter focus en coherentie in het EMVT-onderzoek, waarin het IOP-onderzoek zou kunnen voorzien. Na een positief advies van de IOP Stuurgroep is het IOP EMVT in 2001

---

<sup>8</sup> In de tender van 2009 zijn vijf projecten geselecteerd, de tender van 2010 loopt op het moment van schrijven nog.

<sup>9</sup> Verderop zal blijken dat deze co-financieringseis hoger is dan lange tijd als richtsnoer is gehanteerd binnen IOP-programma's (om de sturing door bedrijven binnen de perken te houden).

<sup>10</sup> In totaal zijn vanuit NGI 16 centra opgericht. De indeling in zwaartepunten, clusters en technologiecentra is inmiddels losgelaten.

<sup>11</sup> 'Smart Grids' zijn slimme monitoringsystemen van energie in het elektriciteitsnetwerk, die o.a. rekening houden met het energieaanbod en de energiebehoefte op verschillende tijden en plaatsen in het netwerk. Deze systemen kunnen 'op afstand' apparaten van consumenten en bedrijven uitlezen, aansturen en regelen. Hierdoor ontstaan meer mogelijkheden voor het inpassen van duurzame energiebronnen met relatief weinig energiereserves (als wind- en zonne-energie).

van start gegaan. In het eerste meerjarenprogramma van dit programma is ingezet op een drietal onderzoeksthema's, namelijk:

- Intelligentie in netten.
- Vermogensconversie.
- Elektromagnetische compliance marge (EMC).

De eerste twee thema's zijn gedurende de gehele looptijd van dit IOP in stand gehouden. In het tweede meerjarenplan werd echter – mede naar aanleiding van de tussenevaluatie – het laatstgenoemde thema 'ingewisseld' voor een nieuw thema, namelijk componenten. De achtergrond hiervan was om ook eindgebruikers beter te betrekken bij de toenemende behoeften aan nieuwe componenten, waarbij EMVT als ondersteunende technologie nodig zou zijn. In de laatste tender in 2008 werd dit thema echter niet meer meegenomen. Het gevolg van bovenstaande is dat de kennisontwikkeling binnen dit IOP zich voornamelijk heeft geconcentreerd op 'intelligentie in netwerken' en 'vermogensconversie'.

In de tenders is net als in de andere IOP's een aanpak gevolgd waarbij eerst verkorte aanvragen konden worden ingediend en – na de beoordeling door de Adviescommissie – volledige aanvragen. Overigens werden indieners van voorstellen met een positief preadvies door de Adviescommissie uitgenodigd om hun voorstel toe te lichten. Hierdoor kon de Adviescommissie, voordat het voorstel werd uitgewerkt in een volledige aanvraag, nog bijsturen bijvoorbeeld op het punt van de samenstelling van het consortium. De feitelijke beoordeling van de (volledige) aanvragen werd uitgevoerd door zogenoemde 'Expertgroepen'. Per thema was een dergelijke groep ingesteld, die onder voorzitterschap van een lid van de Adviescommissie stond. Zoals uit de naamgeving al blijkt, bestonden deze groepen uit experts op het betreffende thema. Op basis van de beoordeling door deze Expertgroepen stelde de Adviescommissie de definitieve ranking van de volledige voorstellen vast.

Voor het overgrote deel heeft de kennisontwikkeling plaatsgevonden aan de kennisinstellingen die in deze projecten geparticipeerd hebben. In de tweede fase van het IOP EMVT is echter ook gebruik gemaakt van de mogelijkheid om ook onderzoekers vanuit het bedrijfsleven in te zetten in de IOP-projecten. Dit heeft ertoe geleid dat binnen het thema 'Intelligentie in netten' een aantal onderzoekers vanuit het bedrijfsleven hebben deelgenomen aan de kennisontwikkeling. In dit IOP is niet gekozen voor een formule van één begeleidingscommissie per gehonoreerd project, maar voor het instellen van begeleidingscommissies per thema (die dus meerdere projecten onder hun hoede hadden). Begin 2010 was het merendeel van de EMVT-projecten nog in uitvoering.

## **2.4 Kerncijfers vier IOP's**

Zoals in de inleiding van dit hoofdstuk aangegeven, zullen we in deze paragraaf enkele kengetallen presenteren van de IOP-programma's die in de evaluatie centraal hebben gestaan. Allereerst hebben we in tabel 2.1 een aantal financiële gegevens van deze IOP's opgenomen (voor de fasen 1 en 2 samen). Bij 'begroot' staan voor de drie componenten weergegeven hoeveel middelen op basis van de meerjarenplannen zijn toegekend, inclusief eventuele tussentijdse ophogingen. Bij 'gerealiseerd' is weer-

gegeven hoeveel inmiddels uitbetaald is dan wel aan verplichtingen is aangegaan. Deze gegevens geven de situatie per ultimo 2009 weer.

**Tabel 2.1 Financiële kengetallen vier IOP's (fase 1 en 2)**

Begroot	MMI	PT	Genomics	EMVT
Kennisontwikkeling	€ 9.003.827	€ 11.888.303	€ 33.253.183	€ 17.527.239
Stimulering	€ 1.368.780	€ 2.543.694	€ 2.834.451	€ 1.409.220
Beheer	€ 501.890	€ 526.890	€ 426.890	€ 552.268
<b>Totaal</b>	<b>€ 10.874.497</b>	<b>€ 14.958.887</b>	<b>€ 36.514.524</b>	<b>€ 19.488.727</b>
Gerealiseerd	MMI	PT	Genomics	EMVT
Kennisontwikkeling	€ 9.010.644	€ 11.888.067	€ 33.062.084	€ 17.270.215 <sup>12</sup>
Stimulering	€ 922.480	€ 1.558.457	€ 1.258.405	€ 732.951
Beheer	€ 319.929	€ 532.468	€ 211.525	€ 388.052
<b>Totaal</b>	<b>€ 10.253.053</b>	<b>€ 13.978.992</b>	<b>€ 34.532.014</b>	<b>€ 18.391.218</b>

Bron: *Opgave Agentschap NL*

Uit tabel 2.1 kan worden afgeleid dat er sprake is geweest van redelijk grote verschillen in de beschikbare budgetten voor de IOP's die in deze evaluatie centraal staan. Zo konden de IOP's voor Genomics en EMVT over meer middelen beschikken dan het financieel minst omvangrijke IOP: het IOP MMI. Voor het IOP EMVT geldt overigens dat naast IOP-middelen ook middelen vanuit het Apparatuurfonds zijn verkregen. Deze middelen – in totaal 4,5 miljoen euro – zijn niet in de bovenstaande tabel meegenomen. Uit de verdeling van de middelen over de verschillende onderdelen van de IOP-programma's blijkt, zoals eerder aangegeven, dat het accent vooral op kennisontwikkeling heeft gelegen.

Verder zien we dat ultimo 2009 overall gezien de beschikbare budgetten vrijwel volledig aangewend waren. Zoomen we meer specifiek in op de afzonderlijke onderdelen dan zien we dat met name bij de budgetten voor 'stimulering' ultimo 2009 nog wat middelen resteerden. Dit geldt voor elk van de vier IOP's. De opzet is echter dat in de komende periode vanuit de verschillende IOP's nog een aantal activiteiten op het gebied van kennisoverdracht ontplooid zullen worden. Hierdoor zullen de realisatiegraden van dit onderdeel bij de betreffende IOP's uiteindelijk nog wat hoger uitvallen.

Tabel 2.2 bevat een aantal kerngegevens over de verschillende tenders die vanuit de IOP-programma's uitgevoerd zijn. Daarbij gaat het in elk IOP-programma om een viertal tenders in de eerste en tweede fase. De tabel bevat verder ook informatie over de belangstelling voor deze tenders en de uitkomsten van de selectieprocedure.

<sup>12</sup> Inclusief een EZ-bijdrage van 1,07 miljoen euro uit hoofde van het energiebeleid voor een tweetal projecten uit dit IOP.

**Tabel 2.2 Resultaten tenders in de IOP's MMI, PT, Genomics en EMVT (fase 1 en 2)**

Resultaat	MMI	PT	Genomics	EMVT
Aantal tenders	4	4	4	4
Totaal aantal verkorte aanvragen	168	114	200	109
Totaal aantal verkorte aanvragen met positief pré-advies (in %)	65 (39%)	51 (45%)	67 (34%)	n.b.
Totaal aantal volledige aanvragen	59	52	65	63
Totaal aantal gehonoreerde aanvragen	25	28	21	29
Honoreringspercentage volledige aanvragen	42%	54%	32%	46%

Er kan een aantal conclusies worden getrokken aan de hand van de uitkomsten van bovenstaande tabel. Allereerst blijkt dat er – gezien het aantal verkorte en volledige aanvragen – sprake is geweest van een (vrij) grote belangstelling voor de verschillende tenders van de betreffende IOP-programma's.

Een andere belangrijke conclusie is dat het honoreringspercentage van de volledige aanvragen minimaal één op drie heeft bedragen. Deze slaagkans is vrij hoog te noemen in vergelijking met bijvoorbeeld 'open' programma's van STW en NWO. In deze programma's moeten aanvragers in onderlinge competitie proberen hun aanvraag gehonoreerd te krijgen. Het Open Technologieprogramma van STW staat permanent open voor indiening van projectaanvragen, die getoetst worden op hoogstaande wetenschappelijke kwaliteit en utilisatiemogelijkheden. Bij NWO wordt een deel van de middelen weggezet via vrije competitie, waarbij het nadrukkelijk de bedoeling is om de beste wetenschappelijke onderzoeksprojecten of meest getalenteerde wetenschappers te selecteren en te ondersteunen.

De relatief hoge slaagkans van de volledige aanvragen binnen de IOP-programma's die in tabel 2.2 opgenomen zijn laat zich vooral verklaren door de aanpak van verkorte aanvragen. Daarbij hebben de Adviescommissies er veelal bewust naar gestreefd om een dusdanige selectiviteit aan te brengen dat maar een deel van deze aanvragen – de beste verkorte aanvragen – van een positief pré-advies voorzien werd. Daarmee konden de Adviescommissies namelijk ook sturen op de slaagkans van volledige aanvragen. Daarbij ambieerden deze commissies een 'redelijke' slaagkans voor deze aanvragen.

In het volgende hoofdstuk verleggen we de aandacht naar de evaluatie van de vier IOP's.





## 3. EVALUATIE VAN DE VIER IOP'S

### 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zullen we de bevindingen presenteren van de evaluatie van de vier IOP-programma's die in deze rapportage centraal staan. De aanpak zal er daarbij regelmatig uit bestaan dat we de overall resultaten van de vier IOP's gezamenlijk zullen presenteren. Daar waar sprake is van opvallende verschillen tussen de IOP's zullen we daar specifiek melding van maken. Indien we dus niet dergelijke verbijzonderingen maken kan er vanuit gegaan worden dat de betreffende bevindingen en conclusies ook gelden voor de afzonderlijke IOP-programma's.

De opbouw van dit hoofdstuk ziet er als volgt uit. In paragraaf 3.2 zullen we eerst aandacht schenken aan de organisatie en uitvoering van de IOP-programma's. Vanaf paragraaf 3.3 ligt het accent op de resultaten die met deze IOP-programma's zijn geboekt. Daarbij zullen we qua paragraafindeling aansluiten bij de doelstellingen die met een IOP-programma worden beoogd. Dit betekent dat we in paragraaf 3.3 in zullen zoomen op de kennisontwikkeling zoals die vanuit de IOP-programma's heeft plaatsgevonden. In paragraaf 3.4 verleggen we het accent naar de thema's kennisoverdracht en valorisatie. In paragraaf 3.5 komen met name de doelstellingen netwerkvorming, verankering en zwaartepuntvorming aan bod.

### 3.2 Organisatie en uitvoering IOP's

De verschillende IOP-programma's hebben een **zelfevaluatie** uitgevoerd. In deze zelfevaluatie staat met name de organisatie en uitvoering van een IOP centraal. De zelfevaluaties van de vier IOP's zijn begin 2010 opgesteld. Daarom zullen we in deze paragraaf uiteraard gebruik maken van de resultaten van deze zelfevaluaties. Daarnaast zullen we de oordelen van onze respondenten van de vier IOP's over zowel de zelfevaluatie als de organisatie en uitvoering van hun IOP weergeven.

#### 3.2.1 Aanpak en uitkomsten zelfevaluatie

Alvorens meer gedetailleerd in te gaan op de bevindingen die met de zelfevaluaties van de vier IOP's zijn verkregen, presenteren we eerst enige achtergrondinformatie over de aanpak en uitvoering van deze zelfevaluaties.

##### **Aanpak en uitvoering zelfevaluaties**

Bij de uitvoering van een zelfevaluatie van een IOP-programma spelen twee typen partijen een rol. In de eerste plaats gaat het daarbij om een selectie van leden van de Adviescommissie, waaronder in ieder geval de voorzitter. Deze 'interne betrokkenen' komen tot een gezamenlijke beoordeling van een aantal procesgebieden van de organisatie en uitvoering (zie hierna). In de tweede plaats wordt een tweetal voorzitters van andere IOP-programma's gevraagd om voor dezelfde procesgebieden een zogenoemde 'peer review' uit te voeren. De resultaten voor de interne en externe beoordeling kunnen vervolgens tegen elkaar afgezet worden. Dit biedt inzicht in de robuustheid van de bevindingen.

De zelfevaluatie is gebaseerd op het INK-model<sup>13</sup>. Dit model is vereenvoudigd en 'op maat gesneden' voor de toepassing op IOP-programma's. Dit houdt onder andere in dat een dertiental procesgebieden zijn benoemd die relevant zijn bij de beoordeling van de organisatie en uitvoering van een IOP-programma. Per procesgebied kan een IOP een aantal punten scoren, maximaal 4 punten per procesgebied. In een onderliggend draaiboek wordt aangegeven hoe deze scores kunnen worden bepaald.

### **Overall uitkomsten zelfevaluaties**

In tabel 3.1 hebben we de procesgebieden weergegeven die in een zelfevaluatie van een IOP-programma aan bod dienen te komen. Daarnaast hebben we per IOP aangegeven wat de gemiddelde score voor een bepaald procesgebied was. Hierbij gaat het in de eerste plaats om het overall gemiddelde van de score zoals die door 'interne betrokkenen' van een IOP en de externe peers zijn gegeven. Verder is weergegeven in welke mate de scores van deze peers afweken van dit gemiddelde. Daarmee kan enerzijds inzicht worden verkregen in de vraag in hoeverre externen positiever dan wel negatiever waren over de scores op de verschillende procesgebieden. Anderzijds geeft dit ook inzicht in de mate van afwijking van de scores van interne betrokkenen en de externe peers. De genoemde scores bij 'afw. peers' geven de helft van het verschil tussen interne en externe beoordelaars weer.

---

<sup>13</sup> Een Nederlandse variant op het internationale model van de European Foundation for Quality Management.

Tabel 3.1 Resultaten zelfevaluatie van de vier IOP's

Procesgebied	MMI		PT		Genomics		EMVT	
	Gemid -deld	Afw. peers	Gemid -deld	Afw. peers	Gemid -deld	Afw. peers	Gemid -deld	Afw. peers
1. Strategie en beleid	2,95	-0,05	3,5	0	3,5	0	3,5	0
2. Themakeuze	3,25	0,25	3,85	0,15	4,0	0	3,9	0,1
3. Tendering en projecttoekenning	3,0	0	2,9	0,1	3,0	0	3,0	-0,2
4. Kennisontwikkeling en industriële partners	2,5	0	3,35	0,15	3,0	0	3,15	-0,15
5. Kennisoverdracht	3,0	-0,2	3,25	0,25	2,65	<b>0,65</b>	3,75	-0,25
6. Zwaartepuntvorm.	1,95	0,45	3,1	-0,1	3,0	0	3,05	-0,05
7. Verankering	3,1	0,1	3,9	0,1	3,75	-0,25	3,85	0,15
8. Valorisatie	3,15	0,05	2,75	0,25	3,75	-0,25	3,15	0,35
9. Netwerkvorming en stimuleringsactiviteiten	2,35	-0,15	3,5	<b>0,5</b>	2,75	0,25	3,05	-0,45
10. Projectreviews, BC, consortia	1,5	0	3,25	0,05	2,75	-0,25	3,2	0,2
11. Financiële eisen en budgetbewaking	1,8	-0,2	1,65	0,05	2,5	<b>-0,5</b>	2,7	-0,2
12. Facilitering: onderzoekstraining, etc.	2,1	0,1	2,75	0,25	3,25	-0,25	3,2	0
13. Communicatie	2,35	-0,15	2,6	0,4	4,0	0	3,05	0,25
<b>Totaal</b>	<b>2,54</b>	<b>0,01</b>	<b>3,1</b>	<b>0,2</b>	<b>3,25</b>	<b>-0,05</b>	<b>3,28</b>	<b>-0,02</b>

**Legenda:** bij het scoren wordt een schaalgrootte gehanteerd van 1 tot 4, waarbij 1 staat voor 'ad hoc', 2 voor 'reproduceerbaar', 3 voor 'lerende organisatie' en 4 voor 'referentie'. De kolom 'afw. peers' bevat het verschil tussen de peer audit en het gemiddelde van de zelfaudit en de peer audit samen.

Bron: *Rapportages zelfevaluatie, 2010*

Uit de resultaten van tabel 3.1 kan een aantal conclusies worden getrokken. Allereerst zien we dat de scores gemiddeld gezien vrij positief zijn, ook vanuit de beoordeling door de externe peers. Dit duidt er op dat de **organisatie en uitvoering** over het algemeen **positief verlopen** is. Drie van vier IOP's komen gemiddeld gezien namelijk boven een 3 uit daar waar een 4 het maximaal haalbare is. In termen van een rapportcijfer zouden we bij deze IOP's dus uitkomen tussen een 7 en een 8.

Het IOP MMI scoort gemiddeld wat lager. De verklaring hiervoor is dat met name de eerste fase van dit IOP qua organisatie en uitvoering moeizaam is verlopen (zie ook de tussenevaluatie van dit IOP). Een belangrijke oorzaak daarvoor was dat dit IOP met diverse wisselingen te maken heeft gehad daar waar het gaat om de programma-coördinatoren<sup>14</sup>. Hierdoor moesten nieuwe coördinatoren regelmatig opnieuw ingewerkt worden en kon er dus in mindere mate 'doorgepak' worden. Uit de evaluatie is dan ook

<sup>14</sup> Eén van de aanbevelingen van de evaluatie 2004 was dan ook om het aantal wisselingen bij de programmacoördinatoren zoveel mogelijk te beperken. Bij het IOP MMI is dit dus niet gelukt. Ook bij het IOP Genomics hebben zich overigens een aantal van dergelijke wisselingen voorgedaan. Dit aantal lag echter lager dan bij het IOP MMI. Bij het IOP Genomics hebben zich rondom deze personele wisselingen (dan ook) geen problemen voorgedaan.

naar voren gekomen dat de geraadpleegde leden van de Adviescommissie van het IOP MMI, over de hele periode gezien, ervaren hebben dat deze personele wisselingen ten koste zijn gegaan van de organisatie en uitvoering van dit IOP.

Een andere belangrijke conclusie die aan de hand van tabel 3.1 getrokken kan worden is dat de **bevindingen van de zelfevaluatie vrij robuust** zijn. Dit blijkt uit het feit dat de externe beoordeling vanuit de peers vrij goed spoort met de interne beoordeling vanuit betrokkenen bij de Adviescommissies. Dit komt op een tweetal wijzen naar voren. In de eerste plaats zien we dat over het algemeen de afwijkingen van de beoordelingen van de peers en de interne betrokkenen redelijk beperkt zijn geweest. Ook de peers scoorden namelijk veelal dicht in de buurt van het gemiddelde. Uit tabel 3.1 komt een beperkt aantal grotere afwijkingen (0,5 of meer) tussen het gemiddelde van de peer audit en het overall gemiddelde naar voren. Deze afwijkingen hebben betrekking op het volgende:

- de peer audit is bij het IOP Genomics aanmerkelijk positiever over de kennisoverdracht dan de interne auditoren. De betrokken Adviescommissieleden hebben kennisoverdracht als vrij moeizaam ervaren, bijvoorbeeld omdat niet alle bedrijven actief meewerkten en bedrijven afhaakten in de begeleidingscommissies. De peer auditors zijn juist te spreken over de wijze waarop de kennisoverdracht door AC-leden en via het NIBI<sup>15</sup> is vorm gegeven en vinden met name de kennisoverdracht in de richting van veredelaars goed gelukt;
- in hetzelfde IOP geven de peer auditors juist een lagere waardering dan de betrokken Adviescommissieleden voor het procesgebied 'Financiële eisen en budgetbewaking'. De Adviescommissieleden waren van mening dat – ondanks het feit dat de voorzitter en het Programmabureau gezamenlijk de financiële paragraaf in het jaarverslag opstellen – in uitvoerende zin de verantwoordelijkheid voor het bewaken van het budget en de financiële eisen primair bij het Programmabureau lag. De Adviescommissie bemoeide zich dan ook niet met de financiële bewaking anders dan het geven van goedkeuring aan (de betreffende paragraaf uit) het jaarverslag. De peer auditors zien dit anders en missen een systematische review van de financiële eisen en budgetbewaking vanuit de Adviescommissie;
- in het geval van het IOP Precisietechnologie oordeelden de externe peers beduidend positiever over het procesgebied 'netwerkvorming en stimuleringsactiviteiten' dan het overall gemiddelde. Vanuit de peer review werd met name het zeer grote aantal (succesvolle) activiteiten op dit terrein gewaardeerd. De interne beoordelaars van het IOP zelf wogen daarentegen het ontbreken van een gestructureerde terugkoppeling van deze activiteiten negatief, waardoor er in hun ogen ook sprake was van onvoldoende bijsturing vanuit de Adviescommissie.

In de tweede plaats constateren we dat de scores van interne betrokkenen en externe peers veelal samen oplopen. Dat wil zeggen dat daar waar interne betrokkenen een hogere of juist lagere score aan een procesgebied toekennen de peers veelal dit patroon volgen. Wat dit aangaat is er dus vrijwel steeds overeenstemming over de vraag op welke procesgebieden een IOP-programma sterk dan wel zwak heeft gescoord.

---

<sup>15</sup> NIBI Institute for Bioscience.

## Resultaten naar procesgebied

Kijken we meer specifiek naar de scores op de afzonderlijke procesgebieden dan valt op dat de **procesgebieden** die betrekking hebben op de IOP-subdoelstellingen gemiddeld gezien vrij goed scoren. Dit geldt dan voor de **kennisopbouw, kennisoverdracht, verankering, valorisatie** en **netwerkvorming**. De 'input' (of inspanningen) op deze terreinen worden voor de afzonderlijke IOP's als positief beoordeeld. In de volgende paragrafen zullen we nader uitwerken in hoeverre deze inspanningen ook het gewenste resultaat hebben gehad. De zelfevaluatie heeft namelijk geen betrekking op de resultaten die op de IOP-doelstellingen worden gerealiseerd.

Andere procesgebieden die er met name positief uitspringen – rondom of hoger dan een 3 gemiddeld – zijn **themakeuze, strategie en beleid** en **tendering en project-toekenning**. Dit betekent dat de IOP's op een adequate wijze tot een inhoudelijke invulling van hun programma zijn gekomen en de financiële middelen voor kennisontwikkeling op een gedegen wijze 'zijn weggezet'.

Ten slotte zijn er enkele procesgebieden die bij een deel van de IOP's relatief laag (lager dan 2,0) gescoord hebben. Uit de evaluatie is naar voren gekomen dat een belangrijke achtergrond voor de relatief lage score op het **procesgebied financiële eisen en budgetbewaking** gezocht moet worden in het feit dat niet altijd tijdig een actueel overzicht beschikbaar was van de (jaarlijkse) uitputtingsgraden van de verschillende onderdelen van een IOP. Hierdoor tastten de Adviescommissies wel eens wat in het duister of zij al dan niet bepaalde activiteiten konden ontplooiën vanuit het onderdeel 'Stimulering'. Een andere verklaring is dat sommige Adviescommissies de budgetbewaking volledig overlieten aan het Programmabureau bij het Agentschap NL en alleen wanneer daartoe een concrete aanleiding bestond zich met de financiën gingen bezighouden (zie verderop).

De relatief lage score op het **procesgebied project reviews, BC** bij het IOP MMI heeft met name te maken met het gegeven dat in dit IOP een deel van de begeleidingscommissies minder goed gefunctioneerd heeft. Uit de evaluatie komt hiervoor een aantal oorzaken naar voren. Zo is er in dit IOP voor gekozen om voor elk gehonoreerd project een begeleidingscommissie op te tuigen. In de praktijk bleek dit wat te veel van het goede te zijn, in die zin dat maar een deel van deze commissies in staat bleek om bedrijven en kennisinstellingen op een actieve wijze te betrekken. Aan het niet adequaat functioneren van de andere begeleidingscommissies waren de volgende oorzaken debet. Allereerst dienen hier de wisselingen in de programmacoördinatoren te worden genoemd. Hierdoor kon er vanuit het Programmabureau minder continue ondersteuning geboden worden aan begeleidingscommissies en/of prikkels uitgedeeld worden om dergelijke commissies op te gaan zetten. Verder is het zo dat er in vergaderingen van de Adviescommissie niet systematisch aandacht is geschonken aan de voortgang en resultaten van de afzonderlijke projecten. Dit ondanks het feit dat er in de tweede fase voor gekozen is om voorzitters van de begeleidingscommissies uit de Adviescommissie te rekruteren. Echter, niet alle voorzitters voelden zich geroepen om de kar van een begeleidingscommissie heel actief te trekken. Zij vonden dit veeleer een taak van de projectleider van het IOP-project en/of van de programmacoördinator. Gezien het feit dat

deze coördinatoren nogal eens wisselden (zie hierboven) en het gegeven dat niet alle projectleiders een dergelijke rol voor zich weggelegd zagen kregen niet alle begeleidingscommissies de wenselijke dynamiek. Overigens komt uit de interviews met de kennisinstellingen en bedrijven van het IOP MMI een minder negatief beeld naar voren over het functioneren van 'hun' begeleidingscommissie (zie verderop).

De lage score bij het IOP MMI op het **procesgebied zwaartepuntvorming en kritische massa** heeft met name te maken met het feit dat MMI een thema is waarvoor meerdere wetenschappelijke disciplines (zoals technologie, sociale wetenschappen, communicatiewetenschappen en ergonomie) relevant zijn. Daardoor kon het IOP MMI ook niet specifiek aangehaakt worden bij bepaalde faculteiten of typen vakgroepen. De consequentie hiervan was dat het vanuit de organisatie en uitvoering van het IOP MMI dan ook lastig was om zelf initiatieven te ontplooiën op het gebied van zwaartepuntvorming. Dit neemt niet weg dat het IOP MMI op dit punt wel bepaalde resultaten heeft weten te boeken (getuige ook de hogere waardering van de peer auditors<sup>16</sup>) maar daarbij is dit IOP met name volgend (en niet sturend) geweest.

### Vergelijking met vorige zelfevaluaties

Meer in het algemeen kan geconcludeerd worden dat er sprake is van een **stijgende lijn** daar waar het gaat om de **scores** op de **zelfevaluaties**. In 2008 is namelijk ook een drietal zelfevaluaties uitgevoerd van IOP-programma's<sup>17</sup>. De gemiddelde overall score van deze IOP-programma's – gemiddeld over de dertien procesgebieden – kwam toen op een 2,6 uit. Bij de vier IOP-programma's die in tabel 3.1 opgenomen zijn komt deze score op een 3,1 uit. Dit duidt er op dat er in de afgelopen jaren de nodige verbeteringen doorgevoerd zijn in de organisatie en uitvoering van IOP-programma's.

## 3.2.2 Beoordeling door respondenten

De respondenten van de vier IOP's hebben we in de gelegenheid gesteld om – voor zover zij daar zicht op hadden – zowel de zelfevaluatie als de organisatie en uitvoering van hun IOP te beoordelen.

### Beoordeling zelfevaluatie

We hebben aan de verschillende typen respondenten gevraagd of zij bekend waren met de zelfevaluatie en, zo ja, met de bevindingen daarvan. Vooral vertegenwoordigers van de Adviescommissie bleken hiermee bekend te zijn. Dit is logisch omdat een aantal van deze personen zelf betrokken is geweest bij de uitvoering van de zelfevaluatie. Deze personen konden zich uiteraard vinden in de resultaten daarvan. Dit laatste gold ook voor de personen – veelal dus leden van de Adviescommissie – die daar niet bij betrokken waren geweest maar wel bekend waren met de uitkomsten van de zelfevaluatie.

<sup>16</sup> De peers zijn van mening dat het IOP MMI op dit punt toch wel goede stappen heeft gezet. Zo wijzen zij er op dat een aantal onderzoeksgroepen – met name binnen de TU's – MMI-aspecten is gaan 'adopter' en dat dit mede te danken is aan de activiteiten die vanuit het IOP MMI ontplooid zijn. Hierdoor is MMI meer integraal een onderdeel geworden van de activiteiten van deze TU's. In de tweede plaats signaleren de peer auditors ook een positief verband tussen de activiteiten die vanuit het IOP MMI ondernomen zijn en het feit dat in de afgelopen jaren binnen het HBO een aantal lectoraten op het gebied van MMI opgezet zijn.

<sup>17</sup> Het betrof hier de IOP's Photonic Devices (PD), Self Healing Materials (SHM) en Integrale Productcreatie en -Realisatie (IPCR).

Over het algemeen kunnen de uitkomsten van de zelfevaluaties dus op **draagvlak** rekenen bij die partijen en personen die daarmee bekend waren. Dit geldt ook voor het nut en meerwaarde van een dergelijke exercitie. Daarbij wordt vooral het betrekken van externe peers positief beoordeeld. De belangrijkste reden daarvoor blijkt te zijn dat betrokkenen dit wat gemist hebben gedurende de uitvoering van hun IOP-programma's. Daarbij wordt vooral bedoeld het op kleine schaal – dus met enkele andere min of meer 'verwante' IOP's – op intensieve wijze uitwisselen van kennis en ervaringen rondom de organisatie en uitvoering van de programma's. Zo hebben verschillende respondenten – die betrokken waren bij de zelfevaluatie – bijvoorbeeld aangegeven dat het vaak een eye-opener voor hen was dat andere IOP's met vergelijkbare vraagstukken worstelden of dat andere IOP's bepaalde oplossingen hadden weten te vinden voor vraagstukken waarmee zij zelf in hun eigen IOP geworsteld hadden.

Het bovenstaande betekent overigens niet dat de respondenten die betrokken waren bij de uitvoering van de zelfevaluaties daar onverdeeld positief over waren. De belangrijkste verbeterpunten die vanuit deze personen naar voren worden gebracht zijn de volgende. In de eerste plaats wordt het vrijwel unaniem door deze personen betreurd dat de zelfevaluatie zo **laat** in het traject – namelijk aan het eind van de programmaperiode – uitgevoerd is. Hierdoor kon namelijk vrij weinig meer gedaan worden met de bevindingen van de zelfevaluatie<sup>18</sup>. Met dit laatste wordt overigens vooral bedoeld de inspiratie en leerervaringen die men vanuit de externe peers van andere IOP's opgedaan had.

Een tweede belangrijk verbeterpunt heeft betrekking op het sterk **procesmatige karakter** van de zelfevaluatie. Vrijwel alle betrokkenen bij de zelfevaluatie hebben wat dit aangaat de relatie met de resultaten van hun IOP gemist<sup>19</sup>. Daarmee wordt in feite bedoeld dat een evaluatie rondom organisatie en uitvoering niet los gezien kan worden van een effectevaluatie. Indien dit wel wordt gedaan – zoals in de zelfevaluatie – dan wordt al snel teruggevallen op een sterk procesmatige aanpak. Daarbij dient bijvoorbeeld nagegaan te worden of zaken 'op papier staan' en of er 'leer- of evaluatiemomenten' ingebouwd zijn. Zo kan er voor diverse procesgebieden een '2' worden gescoord als iets op papier of digitaal vastgelegd is: bijvoorbeeld een procedure voor valorisatie of een visie op kennisoverdracht. Veel relevanter voor de beoordeling van deze procesgebieden is natuurlijk wat de Adviescommissies daar dan mee gedaan hebben (met deze procedure of visie) en welke resultaten daarmee behaald zijn. Daaruit blijkt immers of het om een zinvolle procedure of visie ging.

Een '3' kan voor diverse procesgebieden worden gescoord indien aantoonbaar gemaakt kan worden dat de Adviescommissie periodiek een procedure of visie tegen het licht houdt en aan de hand daarvan eventueel aanpassingen doorvoert. Vanuit het perspectief van een evaluatie van dergelijke procesgebieden is het natuurlijk veel relevanter om na te gaan wat een Adviescommissie vervolgens in de praktijk met deze aanpassingen heeft

---

<sup>18</sup> Overigens geldt voor meer recente IOP's dat de zelfevaluatie wel al eerder wordt uitgevoerd, namelijk rondom het moment van de tussenevaluatie (dus aan het eind van de eerste fase van het programma).

<sup>19</sup> Procesgebieden uit het INK-model die over resultaten gaan, zijn voor de systematiek van de IOP-zelfevaluatie buiten beschouwing gelaten.

gedaan en tot welke extra resultaten dit dan heeft geleid. Immers, daaruit kan afgeleid worden of het inderdaad om zinvolle en effectieve aanpassingen ging.

Een '4' kan veelal op een procesgebied worden gescoord indien aantoonbaar kan worden gemaakt dat een ander IOP een bepaalde activiteit overgenomen heeft. Echter, het overnemen van een 'best practice' in de organisatie en werkwijze van een IOP zegt nog niets over het nut en de effectiviteit daarvan. Zo kan het ook voorkomen dat een IOP iets overneemt van een ander IOP bij gebrek aan eigen ideeën en het gevoel en/of de wetenschap dat er toch iets moet gebeuren op het betreffende terrein. Vanuit evaluatief perspectief zou dus vooral moeten worden getoetst welke activiteiten van een IOP effectief zijn geweest en of – vervolgens – juist deze activiteiten overgenomen zijn door andere IOP's.

### **Beoordeling organisatie en uitvoering**

Gezien het feit dat zeer recent – via de zelfevaluaties – al de nodige aandacht is geschonken aan het thema organisatie en uitvoering hebben we daar in het veldwerk beperkt aandacht aan besteed. Dat neemt niet weg dat we wel enkele aanvullende vragen over dit thema hebben gesteld. We zullen de belangrijkste bevindingen daaruit nu kort de revue laten passeren.

Allereerst hebben we meer in algemene zin de Adviescommissieleden, bedrijven en kennisinstellingen gevraagd wat hun **ervaringen** waren met de **organisatie en uitvoering** van hun IOP-programma. De bevindingen daarvan bevestigden min of meer de uitkomsten van de zelfevaluaties. In zijn algemeenheid werd de organisatie en uitvoering van de IOP's Precisietechnologie en Genomics door een ruime meerderheid van de respondenten als (zeer) goed beoordeeld. Bij de IOP's MMI en EMVT was het aandeel respondenten dat hierover een (zeer) positief oordeel had, iets minder groot (namelijk net iets minder dan de helft). Bij het IOP MMI werd dit onder meer ingegeven door het feit dat er in de begeleiding vanuit Agentschap NL en in de Programma-commissie gedurende de looptijd van het IOP een aantal personele wijzingen is doorgevoerd. Dit is met name vanuit de Adviescommissie en de geraadpleegde kennisinstellingen aangevoerd. In het geval van het IOP EMVT hebben sommige respondenten kritische kanttekeningen geplaatst bij (de uitkomsten van) de selectie-procedure. Doordat personen die bij de themakeuze betrokken waren vervolgens ook zitting namen in de Expertgroepen – die een rol in de beoordeling van voorstellen vervulden – zou de procedure in de visie van een deel van de respondenten onvoldoende onafhankelijk en transparant zijn.

Volgens de meeste Adviescommissieleden is de rol- en taakverdeling tussen de verschillende gremia helder en duidelijk geweest<sup>20</sup>. Alleen vanuit de Adviescommissie van het IOP MMI is aangegeven dat er onduidelijkheid bestond over de rol- en taakverdeling binnen de begeleidingscommissies. Zo was niet helder welke personen verantwoordelijk

---

<sup>20</sup> In de vorige evaluatie was dit nog een aandachtspunt dat geleid heeft tot een specifieke aanbeveling, namelijk vaker en systematischer aandacht besteden aan de rol en taken van programmacommissies en begeleidingscommissies (aanbeveling 10). In drie van de vier IOP's hebben zich op dit punt geen problemen voorgedaan en is hierover blijkbaar voldoende gecommuniceerd.



waren voor het functioneren van deze commissies. Hierdoor ontstond bijvoorbeeld onduidelijkheid over de vraag welke personen de halfjaarlijkse bijeenkomsten moesten organiseren.

Aan de Adviescommissieleden hebben we ook specifiek een oordeel gevraagd over de wijze waarop de verschillende gremia – de eigen Adviescommissie, het Programmabureau en de begeleidingscommissies<sup>21</sup> – binnen hun IOP hebben gefunctioneerd (zie tabel 3.2). Hieruit blijkt dat de Adviescommissies, volgens de geraadpleegde leden hiervan, doorgaans goed gefunctioneerd hebben. Gewaardeerd werden onder meer de goede inhoudelijke discussies, de hechte samenwerking die in deze commissie is ontstaan, de wijze waarop de commissie invulling heeft gegeven aan haar kerntaak, namelijk het organiseren van de tenders.

**Tabel 3.2 Beoordeling diverse IOP-gremia door de geraadpleegde AC-leden (N=12)**

Beoordeling	Adviescommissie	Programmabureau	Begeleidingscommissie
(zeer) goed	92%	75%	50%
Neutraal	8%	8%	50%
(zeer) slecht	0%	17%	0%
<b>Totaal</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Ook over de bijdrage van het programmabureau waren de Adviescommissieleden van de IOP's EMVT, Genomics en Precisietechnologie allemaal zeer te spreken. De Adviescommissieleden van MMI zijn hierover minder tevreden. Dit vanwege het feit dat bij het programmabureau de nodige personele wisselingen hebben plaatsgevonden.

Over het functioneren van de begeleidingscommissies liep de waardering van de geraadpleegde leden van de Adviescommissies uiteen. Nadere analyse laat zien dat de Adviescommissieleden van de IOP's EMVT en Precisietechnologie allemaal (zeer) positief zijn over hun begeleidingscommissies. De Adviescommissieleden van de IOP's MMI en Genomics zijn daarentegen veel gematigder in hun oordeel. Deze Adviescommissies merken namelijk op dat de begeleidingscommissies in hun IOP zeer wisselend hebben gefunctioneerd. Bepaalde commissies waren pro-actief en in staat om het bedrijfsleven gedurende het IOP in voldoende mate te betrekken. Andere begeleidingscommissies kenden in de praktijk weinig interactie en betrokkenheid vanuit het bedrijfsleven. Hoewel vanuit de Adviescommissies wel pogingen zijn ondernomen om hierin veranderingen aan te brengen, bleek het functioneren van deze begeleidingscommissies in de praktijk moeilijk te beïnvloeden.

Resumerend kan uit het voorgaande de conclusie worden getrokken dat de organisatie en uitvoering bij de vier IOP's over het algemeen goed is verlopen en dat zich op dit punt geen majeure problemen hebben voorgedaan.

<sup>21</sup> Verderop komen de ervaringen van de geraadpleegde kennisinstellingen en de bedrijven met de begeleidingscommissies aan de orde.

### 3.3 Vraaggestuurde kennisontwikkeling

Kennisontwikkeling die aansluit bij de lange termijn kennisbehoeften van het bedrijfsleven vormt een belangrijk doel van het IOP-instrument. In deze paragraaf zullen we dan ook aandacht schenken aan deze doelstelling. Daarbij zullen we nagaan welke resultaten de IOP-programma's – die in de evaluatie betrokken zijn – op dit punt geboekt hebben. We zullen dit doen aan de hand van de volgende onderwerpen:

- i. Investerings in kennisontwikkeling.
- ii. Wetenschappelijke output.
- iii. Betrokkenheid bedrijfsleven.
- iv. Ervaringen betrokkenen met vraaggestuurde kennisontwikkeling.

We beginnen met de investeringen die de IOP's in kennisontwikkeling hebben gepleegd.

#### 3.3.1 Investerings in kennisontwikkeling

Allereerst presenteren we enkele gegevens die iets zeggen over de 'investeringen' van de IOP's in kennisontwikkeling en de extra onderzoekscapaciteit – in menskracht – die daarmee ondersteund is. Uit tabel 3.3 blijkt dat met de IOP-programma's een **extra impuls** is gegeven aan de **kennisontwikkeling** rondom de thema's die in deze IOP's centraal hebben gestaan. Zoals ook al uit hoofdstuk 2 is gebleken, zijn de IOP's er namelijk in geslaagd om de middelen die voor kennisontwikkeling beschikbaar waren ook (vrijwel) volledig aan te wenden. Daarbij hebben we bovendien in het voorgaande hoofdstuk gezien dat er sprake is geweest van een (vrij) grote belangstelling voor deelname aan de tenders zoals die rondom kennisontwikkeling vanuit de verschillende IOP-programma's uitgeschreven zijn. Hiermee viel er in elk van de tenders van de betreffende IOP's dus ook daadwerkelijk wat te selecteren, zodat de middelen ingezet konden worden op de kwalitatief beste projectvoorstellen.

Tabel 3.3 Investerings IOP's in kennisontwikkeling en additionele onderzoekscapaciteit

Aspect	MMI	PT	Genomics	EMVT	Totaal
Aantal projecten	25	28	21	29	103
Financiële realisatie kennisontwikkeling*	9,0	11,9	33,0	17,3	71,2
Aantal aio's	28	37	63	53	181
Aantal post-docs	14	3	45	3**	65
Overige (ondersteunende) onderzoekers	1	-	17	-	18
Totaal aantal onderzoekers	43 <sup>22</sup>	40	125	56	264

\* In miljoenen euro.

\*\* Volgens opgave van Agentschap NL gaat het om 1,25 fulltime post-doc plaatsen (die bemenst zijn door drie personen).

Bron: Opgave Agentschap NL

Verder zien we in bovenstaande tabel dat – samenhangend met de extra investeringen in

<sup>22</sup> Het aantal onderzoekers (per type) heeft in het geval van het IOP MMI betrekking op de laatste drie tenders. De gegevens over de eerste tender van 1999 konden niet meer worden achterhaald.

kennisontwikkeling – vanuit de IOP-programma's ook additionele kenniswerkers op de betreffende thema's ingezet konden worden. Daarbij gaat het met name om **aio's** die met de IOP-ondersteuning in staat zijn gesteld om een promotieonderzoek uit te voeren. Zoals we hieronder nog zullen zien is een belangrijk deel van deze aio's er (inmiddels) in geslaagd om hun promotie succesvol af te ronden. Dit geldt vanzelfsprekend nog niet voor aio's waarvan de projecten nog in uitvoering zijn. Daarmee hebben de IOP-programma's dus ook een belangrijke bijdrage geleverd aan het **opleiden van kenniswerkers** op de specifieke kennisgebieden waarop vanuit deze programma's ingezet is. Feitelijk gaat het hier om een structureel effect in die zin dat – zoals we later in deze rapportage nog zullen zien – een aanzienlijk deel van deze kennisdragers na hun IOP-project bij (Nederlandse) kennisinstellingen en bedrijven aan de slag is gegaan.

Uit de gesprekken met leden van de Adviescommissies en de vertegenwoordigers van de Programmabureaus komt naar voren dat het de nodige doorlooptijd had gevergd om goede onderzoekers te werven. Het feit dat het lastig is gebleken om (geschikte) aio's te werven, wordt dan ook gezien als een belangrijke verklaring voor de vertraging waarmee diverse projecten te maken hebben gekregen. Een deel van de aio's en post-docs moest uit het **buitenland** worden aangetrokken. In tabel 3.4 hebben we weergegeven hoe dit patroon er voor de verschillende IOP's uit heeft gezien.

**Tabel 3.4 Herkomst aio's en post-docs**

Aspect	MMI	PT	Genomics	EMVT*	Totaal
Nederland	30*	30	99	24	183
Buitenland	13	10	26	29	78
Aandeel Nederland	70%	75%	79%	45%	70%

\* Deze uitkomst is alleen gebaseerd op de laatste drie tenders van dit IOP-programma. De herkomst van de aio's en post-docs van de eerste tender (uit 1999) kan niet meer worden achterhaald.

Bron: *Opgave Agentschap NL*

De belangrijkste conclusies die uit de resultaten van deze tabel voortvloeien zijn de volgende. Allereerst zien we dat bij de IOP's Genomics, MMI en Precisietechnologie het accent duidelijk op Nederlandse onderzoekers heeft gelegen. Voor deze IOP's geldt namelijk dat ruim tweederde van de aio's en post-docs uit Nederland afkomstig was. Bij het IOP EMVT daarentegen komt grofweg de helft uit Nederland. Uit de evaluatie blijkt dat dit vooral veroorzaakt wordt door de arbeidsmarktsituatie: er is in ons land een schrijnend tekort aan specialisten (en dus ook onderzoekers) op het gebied van elektrische energietechniek. Daardoor moest in dit IOP noodgedwongen meer op de internationale arbeidsmarkt worden geworven. In paragraaf 3.4 zullen we nog ingaan op de vraag in hoeverre de opgeleide (Nederlandse en buitenlandse) kenniswerkers na afloop van hun IOP-onderzoek behouden zijn voor de Nederlandse arbeidsmarkt.

Leden van de Adviescommissies, bedrijven en kennisinstellingen zijn verder redelijk eensgezind daar waar het gaat om de invloed die het IOP-programma – waar zij bij betrokken waren – heeft gehad op de **versterking van de Nederlandse kennispositie** op de kennisgebieden waar het IOP zich op richtte. Een ruime meerderheid van de leden van de Adviescommissies (100%), de kennisinstellingen (100%) en de bedrijven (87%)

ziet hier een positief verband tussen enerzijds de investeringen vanuit de IOP's en anderzijds de kennispositie. Aan de vertegenwoordigers van de Adviescommissies en kennisinstellingen die een dergelijk positief verband signaleren hebben we gevraagd waar dit dan uit blijkt. De meest genoemde 'bewijzen' waren daarbij:

- onderzoekscapaciteit is uitgebreid (49 keer genoemd);
- onderzoeksgebied is (internationaal) op de kaart gezet (48 keer genoemd);
- aantal publicaties van Nederlandse onderzoekers is toegenomen (40 keer genoemd);
- er zijn meer Nederlandse publicaties in hoogstaande wetenschappelijke bladen gekomen (39 keer genoemd).

Hiervoor is al opgemerkt dat een belangrijke hoofddoelstelling van het IOP Genomics was om de achterstand van ons land bij de kennis- en expertiseontwikkeling op het gebied van genomics weg te werken. Door de uitvoering van dit IOP is een forse investering gedaan in grootschalige onderzoeksprojecten, waarin zowel kennisinstellingen als bedrijven participeren, is deze doelstelling gerealiseerd. Nederland speelt op het gebied van het genomics-onderzoek in internationaal opzicht een grotere rol dan op grond van de grootte van ons land (en financieel volume) verwacht zou mogen worden.

Driekwart van de projectleiders signaleerde ook dat deelname aan het IOP bijgedragen had aan het verhogen van de 'status' van de eigen onderzoeksgroep binnen de organisatie. Dit kwam bijvoorbeeld tot uitdrukking in een toename van contractarbeid doordat het bedrijfsleven meer een beroep op de onderzoeksgroep is gaan doen, groei van de onderzoeksgroep doordat het College van Bestuur van de universiteit er meer belang aan is gaan hechten en een toename van middelen vanuit diverse nationale en internationale programma's en regelingen. In die zin heeft de deelname aan de IOP's voor deze projectleiders een *'vliegwieleffect'* gehad, waarmee gelden uit andere bronnen beschikbaar zijn gekomen voor het uitbouwen van onderzoeksgroepen.

### 3.3.2 Wetenschappelijke output

In het voorgaande onderdeel hebben we ingezoomd op het aantal onderzoekers dat in elk van de IOP-programma's is ingezet en dus is opgeleid op de kennisgebieden die in de betreffende IOP's centraal staan. Hieronder zullen we aandacht schenken aan de vraag tot welke (wetenschappelijke) output het IOP-onderzoek heeft geleid. In tabel 3.5 hebben we voor een aantal relevante output indicatoren aangegeven hoe de IOP's wat dit aangaat gescoord hebben. We merken op dat de cijfers in de onderstaande tabel de situatie per ultimo 2009 beschrijven. Dit betekent dus dat het hier niet om het 'eindplaatje' gaat: vanwege het feit dat binnen elk van de IOP's op het moment van de evaluatie nog een aantal projecten liep, kan namelijk verwacht worden dat de wetenschappelijke output uiteindelijk hoger uit zal vallen.

**Tabel 3.5 (Tot dusver) gerealiseerde wetenschappelijke output in de vier IOP's**

Indicator	MMI*	PT*	Genomics	EMVT
Aantal promoties	n.b	n.b	41**	22
Aantal publicaties	192	120	300	372
(Voorlopig) aantal publicaties per IOP-onderzoeker	Circa 4,5	Circa 3	Circa 2,5	Circa 7

\* Het aantal promoties wordt bij de IOP's MMI en Precisietechnologie niet systematisch bijgehouden.

\*\* Het aantal promovendi vanuit de tenders 2005 en 2007 is nog niet bekend, omdat deze projecten allemaal nog in uitvoering zijn.

Bron: *Opgave Agentschap NL*

Uit tabel 3.4 kan worden opgemaakt dat (voor zover hierover gegevens aangereikt konden worden) elk van de IOP-programma's op het moment van de evaluatie al enkele tientallen gepromoveerden opgeleverd had. Ook was op dat moment sprake van een groot aantal publicaties die direct samenhangen met de ondersteunde IOP-projecten. Daarbij doen zich wel verschillen voor tussen de afzonderlijke IOP's (zowel in absolute als relatieve zin). Hiervoor zijn verschillende verklaringen te geven:

- het **moment** waarop de onderzoekers zijn aangesteld: de onderzoeksprojecten van de eerste IOP's (MMI en Precisietechnologie) zijn 'verder op weg' en zullen dus naar verhouding al meer output hebben gegenereerd dan de programma's die later van start zijn gegaan (Genomics en EMVT);
- de verschillen in **omvang van de budgetten** voor kennisontwikkeling waarover de IOP's konden beschikken. Hiervoor hebben we gezien dat de IOP's uiteenlopende aantallen onderzoekers hebben kunnen aanstellen voor de kennisontwikkeling;
- verschillen in **karakter van het vakgebied**: bij vakgebieden die meer monodisciplinair van aard zijn blijkt het over het algemeen eenvoudiger om te publiceren dan in de meer multidisciplinaire vakgebieden.

Relateren we de publicaties aan het aantal onderzoekers (zie onderste rij in tabel 3.5) dan komen hieruit aanzienlijke verschillen in publicatiedichtheid naar voren. Met name het IOP EMVT – dat ook nog als laatste van start is gegaan – blijkt gezien het hoge aantal publicaties per onderzoeker, opmerkelijk productief. Vanuit dit IOP worden hiervoor meerdere verklaringen aangereikt, namelijk de cultuur binnen het vakgebied (om veel te publiceren), de uitstekende internationale communicatiekanalen en het grote belang dat de Adviescommissie hecht aan wetenschappelijke output.

Bij de bovenstaande uitkomst plaatsen we twee kanttekeningen. In de eerste plaats is het zeer waarschijnlijk dat er ook sprake kan zijn van verschillen in aanpak en afbakening ten aanzien van de typen publicaties die zijn meegeteld. Vanuit het IOP-instrument was namelijk niet heel strak afgebakend welke typen publicaties – bijvoorbeeld via het specifiek benoemen van bepaalde vakbladen – meegeteld mochten worden. Daardoor kan bij sommige IOP's wellicht publicaties buiten beschouwing zijn gelaten, die bij andere IOP's wel zijn meegerekend (of vice versa). Daardoor kunnen de cijfers uit tabel 3.5 niet direct met elkaar vergeleken worden. In de tweede plaats wordt bij de outputindicator 'publicaties' geen nader onderscheid gemaakt tussen 'peer reviewed artikelen' en 'non-peer reviewed artikelen'. Het eerste type artikelen is een belangrijke aanwijzing voor de

excellentie van het vakgebied. Het 'produceren' van het tweede type artikelen – vooral als dit in de tweede fase van een IOP plaatsvindt – kan duiden op het interesseren van een breder publiek (dan alleen wetenschappers op hetzelfde vakgebied) voor de uitkomsten van een IOP, waardoor de kansen op valorisatie toenemen. We komen op dit laatste bij de aanbevelingen terug.

### 3.3.3 Betrokkenheid bedrijfsleven

Zoals hiervoor al enkele malen aan bod is gekomen, volstond het vanuit de ambitie van het IOP-instrument niet indien er alleen maar **kennisontwikkeling** werd gestimuleerd maar diende dit ook op een **vraaggestuurde wijze** plaats te vinden. De uitdaging van de IOP's was dan ook om kennisontwikkeling te bevorderen die aansloot bij de lange termijn kennisbehoeften van het bedrijfsleven. Om die reden is het dan ook van belang dat het bedrijfsleven betrokken is bij zowel de ontwikkeling als de uitvoering van de IOP's. Hieronder zullen we dan ook aandacht schenken aan de wijze waarop het bedrijfsleven betrokken is geweest bij de kennisontwikkeling zoals die vanuit de IOP-programma's heeft plaatsgevonden.

Allereerst gaan we in op de vraag hoeveel **verschillende bedrijven** op **intensieve wijze betrokken** zijn geweest bij de IOP-programma's. Daartoe rekenen we dan participatie in de Adviescommissies of in de begeleidingscommissies zoals die rondom de gehonoreerde projecten opgezet zijn. Wat betreft de participatie van bedrijven in de Adviescommissies dient wel aangetekend te worden dat zij daarin (net als de kennisinstellingen in deze commissie) een onafhankelijke positie innemen. Gebruikelijk is dat Adviescommissieleden niet mogen meepraten en -stemmen over onderzoeksvoorstellen waarbij zij ook maar enigszins betrokken waren.

Uit de resultaten van tabel 3.6 blijkt dat elk IOP in totaal tussen 50 en 80 verschillende bedrijven op een vrij intensieve wijze heeft weten te betrekken. Deze bedrijven hebben vooral in de begeleidingscommissies geparticipeerd.

**Tabel 3.6 Aantal verschillende bedrijven in de Advies- en begeleidingscommissies voor elk van de 4 IOP's**

Aspect	MMI	PT	Genomics	EMVT
Aantal verschillende bedrijven in Adviescommissie	6	9	7	4
Aantal begeleidingscommissies	26**	28	18*	2
Aantal verschillende bedrijven in begeleidingscommissies	60-65	78	55	Circa 80

\* Niet meegerekend zijn het project dat is gefinancierd door STW en twee projecten uit de laatste tender waarin bedrijven ook in het onderzoek zelf participeren.

\*\* Waarvan 4 specifieke MKB-projecten.

Bron: *Opgave Agentschap NL*

Een andere indicator die licht kan werpen op de betrokkenheid van het bedrijfsleven bij de kennisontwikkeling zoals die vanuit de IOP's heeft plaatsgevonden, heeft betrekking

op de **cofinanciering** vanuit het **bedrijfsleven**. Deze kon zowel cash als in kind plaatsvinden. Alvorens hier meer in detail op in te gaan plaatsen we hierbij eerst enkele kanttekeningen. Allereerst is het zo dat in het IOP-instrument een te grote financiële betrokkenheid vanuit het bedrijfsleven als onwenselijk werd beschouwd. Enerzijds vanwege het feit dat dit nu eenmaal niet paste bij het fundamentele onderzoek zoals dat met IOP-programma's werd beoogd. Anderzijds om te voorkomen dat één of enkele bedrijven een te grote invloed op het onderzoek zouden krijgen. Daardoor zou het bijvoorbeeld ook lastig – zo niet onmogelijk – kunnen worden om met IOP-projecten promotieonderzoeken uit te voeren. Gezien het voorgaande is lange tijd als een soort 'richtsnoer' gehanteerd dat de cofinanciering vanuit het bedrijfsleven niet meer dan 15% van de projectkosten mocht bedragen.

Verder heeft zich in het IOP-instrument – zoals in het voorgaande al aan de orde is gekomen – een aantal jaren geleden een belangrijke wijziging voorgedaan. Deze kwam er op neer dat het ook mogelijk werd dat bedrijven – voor industrieel onderzoek en/of experimentele ontwikkeling – subsidie vanuit een IOP-programma konden verkrijgen. De subsidiepercentages voor industrieel onderzoek en experimentele ontwikkeling bedroegen daarbij achtereenvolgens 50% en 25%. Als spiegelbeeld hiervan dienden de bedrijven dus zelf 50% dan wel 75% zelf te financieren. Met andere woorden, bij industrieel onderzoek en experimentele ontwikkeling was een aanzienlijke cofinanciering van het bedrijfsleven een vereiste terwijl dit bij fundamenteel onderzoek geen vereiste was en het feitelijk ook niet wenselijk was dat dit te hoog uit zou vallen (zie hierboven).

In tabel 3.7 hebben we weergegeven wat de bijdrage van het bedrijfsleven aan de IOP's is geweest, voor zover deze vanuit de IOP's in kaart gebracht is. Bij de bedragen die in deze tabel opgenomen zijn, zijn de in kind en cash bijdragen samengenomen. De reden daarvoor is dat de monitoringgegevens vanuit het Agentschap NL een nadere differentiatie niet mogelijk maken.

**Tabel 3.7 Bijdrage bedrijfsleven aan IOP-programma's**

Aspect	MMI	PT	Genomics	EMVT
Bijdrage bedrijfsleven (cash en in natura)	geen	n.b.	3722.141	892.465*

\* Heeft alleen betrekking op de laatste twee tenders.

Bron: *Opgave Agentschap NL*

Uit de tabel blijkt dat zich op dit punt grote verschillen voordoen tussen de vier IOP's. Volgens opgave vanuit IOP MMI hebben bedrijven in dit programma geen industriële bijdrage (in kind of in cash) geleverd. Bij het IOP Precisie technologie waren geen cijfers over de bijdrage vanuit het bedrijfsleven beschikbaar. In de praktijk hebben bedrijven bij dit IOP wel degelijk een (in kind) bijdrage (via inbreng van uren, materialen en apparaten) geleverd, maar dit is niet afzonderlijk geregistreerd.

Alleen de IOP's Genomics en EMVT konden gegevens over de industriële bijdrage aanleveren<sup>23</sup>. Hiervoor is al opgemerkt dat bedrijven al vanaf de eerste tender financieel moesten participeren in de onderzoeksprojecten. Uit de documenten en de gesprekken met vertegenwoordigers van het **IOP Genomics** blijkt dat bij de uitvoering van dit IOP 'gestuurd' is op een groter financieel commitment vanuit het bedrijfsleven. De Adviescommissie ervoer namelijk dat het moeilijk was om een deel van de bedrijven in de begeleidingscommissies actief betrokken te krijgen bij de onderzoeksprojecten. Daarnaast kwamen sommige bedrijven hun eerdere toezeggingen over bijdragen aan projecten niet na. Vandaar dat vrijblijvende ondersteuningsbrieven van bedrijven niet langer geaccepteerd werden en bij projectaanvragen een grotere en minder vrijblijvende bijdrage van bedrijven geëist werd.

Bij het **IOP EMVT** zal de feitelijke cofinanciering (veel) groter zijn dan in tabel 3.7 vermeld. Zo kon de industriële bijdragen uit de eerste twee tenders niet meer worden achterhaald. Daarnaast zijn de kosten van drie bedrijfsonderzoekers – die in 2001, 2004 respectievelijk 2006 'om niet' door bedrijven ter beschikking zijn gesteld aan IOP-consortia – niet in het genoemde bedrag meegerekend. De loonkosten van deze onderzoekers zijn door de bedrijven Continuin/Nuon, KEMA en Eneco gedragen en dienen als in kind bijdrage vanuit het bedrijfsleven te worden gezien. Ook na 2006 zijn er enkele bedrijven die in het IOP-onderzoek participeren, maar hiervoor geen kosten in rekening brengen. Deze in kind bijdragen getuigen van een groot draagvlak bij het bedrijfsleven voor dit IOP.

Zoals hiervoor aangegeven, bestaat sinds de verruiming in 2006 de mogelijkheid dat vanuit IOP-programma's ook **subsidie** aan industrieel onderzoek en experimentele ontwikkeling door **bedrijven** wordt verstrekt. Bedrijven moeten daarvoor dan wel onderdeel worden van een samenwerkingsverband met één of meerdere kennisinstellingen (en eventueel andere bedrijven). Van deze mogelijkheid is in de onderzochte IOP's maar in beperkte mate gebruik gemaakt. Bij IOP Genomics hebben vier bedrijven een subsidiebedrag van in totaal 8 ton uitgekeerd gekregen. Van dit bedrag was – volgens opgave van het programmabureau – slechts 43.000 euro bestemd voor industrieel onderzoek. In de overige gevallen bleek het toch om fundamenteel onderzoek te gaan. In het geval van IOP EMVT is een subsidiebedrag van bijna 7 ton aan in totaal vijftien bedrijven uitgekeerd voor industrieel onderzoek en/of experimentele ontwikkeling. In beide IOP's ging het overigens om een beperkt aantal bedrijfsonderzoekers waarvoor subsidie is verstrekt. Het accent is in de laatste tenders van deze IOP's dus duidelijk

---

<sup>23</sup> Een aanbeveling uit de vorige evaluatie had betrekking op een grotere inbreng van het bedrijfsleven bij de ontwikkeling en uitvoering van IOP-onderzoek(svoorstellen). Een grotere financiële participatie van bedrijven in het IOP-onderzoek werd daarbij als één van de mogelijkheden gepresenteerd. Hoewel de gegevens op dit punt niet compleet zijn, lijkt alleen bij het IOP Genomics gaandeweg de uitvoering van het programma gestuurd te zijn op een groter financieel commitment vanuit het bedrijfsleven. Bij het IOP EMVT is de inbreng vanuit het bedrijfsleven vooral via de Expertgroepen in de voorfase en de thematische begeleidingscommissies in de uitvoeringsfase verlopen. Bij deze twee recentere IOP's is in de laatste tender ook nog gebruik gemaakt van de mogelijkheid dat bedrijven subsidie verstrekt konden krijgen. Hiermee is tegemoet gekomen aan een vorm van grotere betrokkenheid, namelijk verdere kennisontwikkeling richting toepassingen met het bedrijfsleven als (mede-)aanvrager. Bij de andere twee IOP's is de koers niet meer gewijzigd in de eindfase van hun programma.



blijven liggen op ondersteuning van (vraaggestuurd) fundamenteel-strategisch onderzoek. Voor de andere IOP's is van subsidieverstrekking richting bedrijven geen sprake geweest. In deze programma's waren de tenders al georganiseerd/voorbereid toen de bovengenoemde wijziging werd doorgevoerd. De verruiming kwam voor deze IOP's dus te laat om hiermee nog rekening te kunnen houden.

### 3.3.4 Ervaringen respondenten met vraaggestuurde kennisontwikkeling

Nadat we in het voorgaande vooral meer kwantitatieve gegevens gepresenteerd hebben rondom het thema (vraaggestuurde) kennisontwikkeling zullen we nu het accent verleggen naar de ervaringen die betrokkenen in de praktijk met dit thema opgedaan hebben.

#### Articulatie kennisbehoeften bedrijven

In de interviews met vertegenwoordigers van de Adviescommissies zijn we ingegaan op de vraag of het bedrijfsleven in voldoende mate betrokken is geweest bij de **ontwikkeling van de meerjarenprogramma's** en de prioriteiten die daarin gesteld zijn. Alle geraadpleegde AC-leden waren van mening dat dit het geval is geweest. Zo zijn vanuit alle IOP's tijdens de voorbereidingen van de meerjarenprogramma's diverse bedrijven geconsulteerd om hun wensen en ideeën naar voren te brengen (onder meer via het vooronderzoek, roadmaps en bijeenkomsten). Ook hebben vertegenwoordigers van het bedrijfsleven – via de Programmaprojectvoorbereidingscommissies en later Adviescommissies – actief deelgenomen aan de opzet (en uitvoering) van de meerjarenprogramma's. Ten slotte hebben bedrijven – veelal via participatie in de Adviescommissie – een belangrijke 'stem' gehad bij de projectkeuze binnen de meerjarenprogramma's. Zoals we eerder beschreven, was binnen het IOP EMVT zelfs een apart gremium – de Expertgroepen – opgezet, die de ingediende (volledige) projectaanvragen hebben beoordeeld.

In de optiek van een ruime meerderheid van de geconsulteerde leden van de Adviescommissies – tien van de twaalf personen – is hun IOP er in voldoende mate in geslaagd om de **kennisbehoeften** van het bedrijfsleven **gearticuleerd** te krijgen. Dit heeft vooral plaatsgevonden via deelname van bedrijven in de Programma-voorbereidingscommissies, Adviescommissies en in het geval van het IOP EMVT de Expertgroepen. De Adviescommissieleden plaatsen hierbij wel een aantal nuanceringen. Zo is het lastig gebleken om van alle doelgroepbedrijven de kennisbehoefte 'boven water' te krijgen. Niet alle bedrijven die geparticipeerd hebben bleken bereid en/of in staat om hun wensen en behoeften voor de toekomst weer te geven. Dit heeft met name gespeeld bij begeleidingscommissies waarin concurrerende bedrijven participeerden (zoals in een aantal IOP Genomics-projecten het geval was). De consequentie hiervan was dat deze bedrijven tijdens deze bijeenkomsten 'hun kaarten tegen de borst hielden' en een passieve houding in de richting van de onderzoekers aannamen.

Ten tweede hebben enkele Adviescommissieleden van de IOP's MMI en EMVT opgemerkt dat hun IOP's zich in sterke mate richten op brede 'enabling technologies'. Dit betekent dat het lastig is om van te voren precies te bepalen binnen welke (typen)

bedrijven innovaties op termijn kunnen worden toegepast. Het is voor deze IOP's dan ook niet mogelijk c.q. realistisch gebleken om van tevoren al het volledige spectrum van de vraagarticulatie in beeld te brengen. In deze IOP's zijn daarom in eerste instantie de meest aanverwante bedrijven betrokken en is gaandeweg het programma geprobeerd om – aan de hand van projectresultaten – ook andere bedrijven te betrekken die mogelijkbaat hebben van de resultaten van de betreffende IOP's.

### **Aansluiting IOP bij kennisbehoeften**

Zowel projectleiders van kennisinstellingen, vertegenwoordigers van deelnemende bedrijven als Adviescommissieleden hebben we gevraagd in hoeverre in hun IOP-programma aansluiting is gevonden bij de **lange termijn kennisbehoeften** van het bedrijfsleven. Van een (zeer) goede aansluiting was volgens ruim de helft van de projectleiders sprake. Bij de IOP's Precisietechnologie en EMVT was zelfs driekwart van de geconsulteerde projectleiders deze mening toegedaan. Projectleiders vanuit het IOP Precisietechnologie onderbouwden dit met name door te wijzen op de actieve en intensieve betrokkenheid van bedrijven in de begeleidingscommissies. Projectleiders vanuit het IOP EMVT gaven bijvoorbeeld aan dat zij specifiek door het bedrijfsleven gevraagd waren om binnen dit IOP een project op een bepaald thema te starten of dat bedrijven erg geïnteresseerd bleken in bepaalde onderzoeksprojecten (zoals het meetonderzoek dat op het gebied van materialen werd gedaan).

Bovenstaande bevindingen worden voor een belangrijk deel onderschreven vanuit zowel de geraadpleegde vertegenwoordigers vanuit het bedrijfsleven als de leden van de Adviescommissies. Bijna driekwart van de vertegenwoordigers van het bedrijfsleven bij de IOP's EMVT, MMI en Precisietechnologie gaven namelijk aan dat hun IOP (zeer) goed aansloot bij de kennisbehoeften van de industrie. Bij het IOP Genomics lag dit aandeel met ruim 40% wat lager. Door een deel van de bedrijven werd het genomics onderzoek als zodanig fundamenteel ervaren dat zij moeilijk een vertaalslag naar (ontwikkelingen binnen) hun onderneming konden maken. De geraadpleegde leden van de Adviescommissies waren allemaal van mening dat hun IOP-programma (zeer) goed aansloot bij de lange termijn kennisbehoeften van het bedrijfsleven.

### **Sturing bedrijfsleven**

Bij de uitvoering van het IOP-onderzoek kan het bedrijfsleven op verschillende manieren sturing geven. Dit begint al bij de kick-off meetings voor de tenders. Tijdens deze kick-off meetings wordt uitleg gegeven over de onderzoeksthema's die in de betreffende tender ondersteund gaan worden. Aan de hand van zogenoemde 'kiemkaarten' kunnen bedrijven ideeën voor mogelijk onderzoek op de betreffende thema's kenbaar maken en bespreken met kennisinstellingen en andere bedrijven. Zodoende ontstaat tijdens deze kick-off meetings al dialoog over mogelijke voorstellen voor IOP-onderzoek. Na honorering van projectvoorstellen vindt de dialoog tussen bedrijfsleven en onderzoekers vooral via de begeleidingscommissies plaats. De bijeenkomsten van deze commissies worden enerzijds benut door de onderzoekers om hun plannen en voortgang in het onderzoek voor te leggen aan de bedrijven. Anderzijds kunnen bedrijven wensen en suggesties inbrengen en aldus in enige mate sturing geven aan de kennisontwikkeling in het betreffende IOP-project.

Van de aio's en post-docs die belast zijn met de uitvoering van het IOP-onderzoek wordt dus verwacht dat zij – bijvoorbeeld via de begeleidingscommissies – communiceren met bedrijven die geïnteresseerd zijn in de uitkomsten van het betreffende onderzoek. Daarom hebben we de geraadpleegde projectleiders van de kennisinstellingen de vraag voorgelegd in hoeverre zij activiteiten ontplooid hebben om de **affiniteit** van de (geworven) **onderzoekers** met het bedrijfsleven te versterken. Circa driekwart van de projectleiders gaf aan dat hiervoor specifieke activiteiten waren ontplooid<sup>24</sup>. Bij het IOP Genomics kwam dit aandeel met 50% wat lager uit. De drie meest genoemde typen activiteiten waren:

- tussentijdse interactie tussen onderzoekers en bedrijven stimuleren (door ruim 60% van de projectleiders genoemd);
- onderzoekers bezochten zelf bedrijven/liepen er stage (door ruim 40% van de projectleiders genoemd);
- onderzoekers hebben hiervoor een specifieke cursus/workshop gevolgd (door ongeveer een derde deel van de projectleiders genoemd).

Over de mate waarin het **bedrijfsleven sturing** heeft kunnen geven aan de richting van de kennisontwikkeling bij de uitvoering van de IOP-projecten lopen de meningen van de projectleiders van kennisinstellingen en vertegenwoordigers van het bedrijfsleven enigszins uiteen. Over het algemeen hebben de projectleiders van kennisinstellingen een sterkere sturing ervaren. Dit blijkt uit de resultaten van de tabellen 3.8 en 3.9.

**Tabel 3.8 Door geraadpleegde kennisinstellingen ervaren sturing vanuit bedrijven, per IOP en totaal**

Antwoordcategorie	MMI (N=11)	PT (N=11)	Genomics (N=10)	EMVT (N=12)	Totaal (N=44)
In sterke mate	9%	46%	30%	17%	<b>25%</b>
In redelijke mate	55%	45%	50%	42%	<b>48%</b>
In geringe mate	9%	-	10%	33%	<b>14%</b>
Niet	27%	9%	10%	8%	<b>13%</b>
<b>Totaal</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

<sup>24</sup> Hieruit kan worden afgeleid dat de aanbeveling uit de vorige evaluatie – namelijk versterking van de affiniteit van de (te werven) onderzoekers met de doelstellingen van het IOP – in zekere zin is opgevolgd. Uit de genoemde activiteiten blijkt namelijk dat bij IOP-projecten veelal anders wordt omgegaan met de onderzoekers dan bij de 'reguliere' aio-plaatsen.

**Tabel 3.9 Mate van sturing bedrijfsleven volgens de geraadpleegde bedrijven zelf, per IOP en totaal**

<b>Antwoordcategorie</b>	<b>MMI (N=11)</b>	<b>PT (N=13)</b>	<b>Genomics (N=11)</b>	<b>EMVT (N=13)</b>	<b>Totaal (N=48)</b>
In sterke mate	10%	-	9%	38%	<b>15%</b>
In redelijke mate	45%	54%	36%	38%	<b>44%</b>
In geringe mate	45%	23%	-	23%	<b>23%</b>
Niet	-	23%	55%	-	<b>19%</b>
<b>Totaal</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Bijna driekwart van de geconsulteerde projectleiders heeft aangegeven dat er sprake is geweest van een redelijke tot sterke sturing vanuit de industrie bij de uitvoering van de IOP-projecten. Daarentegen was ruim de helft van de bedrijven deze mening toegedaan. Opvallend is daarbij dat vertegenwoordigers van het bedrijfsleven die betrokken waren bij het IOP EMVT positiever over de sturende rol van het bedrijfsleven waren dan de projectleiders. Bij de andere drie IOP's zien we daarentegen juist het 'spiegelbeeld'. Mogelijk heeft bij het IOP EMVT meegespeeld dat het bedrijfsleven – via de Expertgroepen – ook bij de beoordeling van projectaanvragen is betrokken en een beperkt aantal omvangrijke begeleidingscommissies invloed hebben kunnen uitoefenen op meerdere IOP-projecten tegelijkertijd.

Ook in de interviews met de leden van de Adviescommissies is het aspect van sturing van de kennisontwikkeling door het bedrijfsleven in de IOP-projecten nadrukkelijk aan bod gekomen. Een meerderheid van deze personen was van mening dat dit – via de begeleidingscommissies – in redelijke mate uit de verf was gekomen. Wel doen zich verschillen voor tussen de IOP's ten aanzien van het functioneren van de begeleidingscommissies. De geraadpleegde leden van de Adviescommissies IOP EMVT en Precisietechnologie zijn namelijk allemaal tevreden over de wijze waarop deze commissies hebben gefunctioneerd. Met name omdat de bijeenkomsten van de begeleidingscommissies druk werden bezocht en een interactieve opzet kenden.

Dit gold echter in minder mate voor de IOP's MMI en Genomics. De leden van deze Adviescommissies spraken van wisselende ervaringen met de betrokkenheid van het bedrijfsleven in de begeleidingscommissies. Een deel van de commissies kende een consistente en actieve betrokkenheid van bedrijven, terwijl in andere begeleidingscommissies de betrokkenheid van bedrijven zeer beperkt was. Zo is het bedrijfsleven bij bepaalde projecten gaandeweg in mindere mate of in zijn geheel afwezig geweest tijdens de halfjaarlijkse vergaderingen van de betreffende begeleidingscommissies. Tevens namen sommige bedrijven uitsluitend een rol in als 'toehoorder'. Ze wilden dan niet actief hun kennis en kunde delen, omdat in dezelfde begeleidingscommissie concurrerende bedrijven zaten.

Aan zowel de projectleiders als vertegenwoordigers van het bedrijfsleven, die van mening waren dat er sprake was van geen of een geringe sturing vanuit het bedrijfsleven, hebben we gevraagd naar de achterliggende oorzaken. Deze projectleiders zagen vooral het gegeven dat bedrijven niet echt betrokken en geïnteresseerd waren als belangrijke

oorzaken. De betreffende vertegenwoordigers van het bedrijfsleven gaven met name aan dat kennisinstellingen zich lastig lieten sturen. Dit had volgens deze vertegenwoordigers van het bedrijfsleven ook te maken met het feit dat het om een promotieonderzoek ging waarbij de promovendus niet al te veel ‘speelruimte’ had. Met andere woorden, bedrijven hadden er dikwijls wel begrip voor dat er grenzen waren aan de mogelijkheden om te sturen.

We zijn bij de projectleiders en de vertegenwoordigers van het bedrijfsleven nagegaan of zij rondom de **sturing** vanuit het bedrijfsleven **knelpunten** hadden gesignaleerd. Een derde van de kennisinstellingen en ruim een kwart van de bedrijven gaf aan dat hiervan sprake was geweest. Kennisinstellingen voerden vooral als knelpunten op dat bedrijven de IOP-projecten in een hogere versnelling wilden uitvoeren en dat bedrijven een zekere druk uitoefenden om in het onderzoek meer aandacht te besteden aan concrete toepassingsmogelijkheden van het onderzoek. De bedrijven die knelpunten naar voren brachten noemden vooral dat het onderzoek in hun optiek te fundamenteel van aard was en te veel gericht was op de promotie en publicatie van artikelen. Deze bedrijven vonden dat zij hier onvoldoende baat bij hadden. In zekere zin kan hierin een bevestiging van de ‘kennisparadox’ worden gevonden: vraag en aanbod van kennis komen (zelfs op het niveau van een programma) niet vanzelf bij elkaar.

#### **Bruikbaarheid en gebruik van ontwikkelde IOP-kennis**

Een ruime meerderheid van zowel de projectleiders van de kennisinstellingen als de vertegenwoordigers van het bedrijfsleven is positief over de **bruikbaarheid van de kennis** die vanuit de IOP-projecten ontwikkeld is of wordt ontwikkeld. Wel zijn de projectleiders van kennisinstellingen daar nog wat optimistischer over dan de geconsulteerde vertegenwoordigers van het bedrijfsleven (84% versus 67%). Bezien we de verschillen tussen de IOP's dan valt in de eerste plaats op dat vooral voor de IOP's MMI en Precisietechnologie een groot deel van zowel de projectleiders als de vertegenwoordigers van het bedrijfsleven aangeeft dat deze kennis bruikbaar is het voor bedrijfsleven. Voor het IOP EMVT komen deze aandelen wat lager uit waarbij het wel opvallend is dat er op dit punt sprake is van een grote mate van consensus tussen bedrijven en kennisinstellingen (58% versus 62%). Bij het IOP Genomics lopen de beelden van het bedrijfsleven en kennisinstellingen – net als we hierboven bijvoorbeeld zagen bij de sturing door het bedrijfsleven – vrij fors uiteen. Projectleiders van kennisinstellingen zijn hier veel optimistischer over de bruikbaarheid van de ontwikkelde kennis voor het bedrijfsleven dan de vertegenwoordigers van het bedrijfsleven zelf (90% versus 42%).

Dat de kennis die met IOP-programma's in de praktijk ook echt bruikbaar is voor het bedrijfsleven, blijkt ook uit de antwoorden op de vraag in hoeverre bedrijven **al aan de slag zijn gegaan** met de kennis die zij via het IOP-programma aangereikt hebben gekregen (zie de tabellen 3.10 en 3.11). Maar liefst tachtig procent van de geraadpleegde projectleiders heeft in de interviews aangegeven dat (één of meerdere) bedrijven op het moment van de evaluatie al verder aan de slag zijn gegaan met de kennis die vanuit hun IOP-projecten ontwikkeld is of dit op korte termijn gaan doen.

**Tabel 3.10** Mate waarin bedrijven aan de slag zijn gegaan met de IOP-kennis volgens de geraadpleegde projectleiders

Antwoordcategorie	MMI (N=11)	PT (N=11)	Genomics (N=10)	EMVT (N=12)	Totaal (N=44)
Ja	73%	82%	70%	58%	70%
Binnenkort	9%	9%	10%	-	9%
Nee	18%	9%	10%	25%	16%
Weet niet	-	-	10%	17%	7%
<b>Totaal</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Tabel 3.11** Mate waarin de geraadpleegde bedrijven zelf al verder aan de slag zijn gegaan met de IOP-kennis

Antwoordcategorie	MMI (N=14)	PT (N=13)	Genomics (N=12)	EMVT (N=13)	Totaal (N=52)
Ja	36%	46%	25%	54%	40%
Binnenkort	14%	15%	17%	31%	19%
Nee	43%	38%	58%	8%	37%
Weet niet	7%	-	-	8%	4%
<b>Totaal</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

De voorgaande uitkomst wordt vanuit de interviews met vertegenwoordigers van het bedrijfsleven ondersteund: zestig procent van deze respondenten kunnen dit vanuit het perspectief van hun eigen bedrijf bevestigen. Zij hebben naar eigen zeggen de aangereikte IOP-kennis al gebruikt in hun R&D-activiteiten. Bij sommige bedrijven heeft dit inmiddels al tot innovatieve toepassingen geleid (zie verderop). In lijn met de uitkomsten hiervoor viel te verwachten dat het bedrijfsleven dat bij het IOP Genomics is betrokken, op dit punt wat negatiever 'scoort'. Voor het vakgebied genomics geldt dat de ontwikkelde kennis pas in een later stadium voldoende gevalideerd is om er als bedrijf tijd en middelen in te investeren. De gemiddelde 'time to market' van kennis in dit vakgebied is twaalf tot vijftien jaar.

### **Versterking vraaggericht onderzoek**

De geconsulteerde projectleiders van kennisinstellingen en vertegenwoordigers van het bedrijfsleven zitten vrijwel op één lijn daar waar het gaat om de invloed die het IOP heeft gehad op de **versterking** van het **vraaggericht onderzoek** bij de betrokken kennisinstellingen (zie tabellen 3.12 en 3.13). Ruim vier op de tien respondenten van beide onderzoeksgroepen was van mening dat het IOP tot meer vraaggericht onderzoek heeft geleid. Door de respondenten van het IOP EMVT werd dit effect het meest ervaren.

**Tabel 3.12 Mate waarin IOP heeft aangezet tot meer vraaggericht onderzoek bij eigen onderzoeksgroep, volgens de geraadpleegde projectleiders**

Antwoordcategorie	MMI (N=11)	PT (N=11)	Genomics (N=10)	EMVT (N=12)	Totaal (N=44)
Meer vraaggericht	36%	45%	40%	50%	43%
Niet of nauwelijks meer vraaggericht	64%	55%	60%	50%	57%
<b>Totaal</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Tabel 3.13 Mate waarin betrokken onderzoeksgroepen van kennisinstellingen door IOP aangezet zijn tot meer vraaggericht onderzoek, volgens de geraadpleegde bedrijven**

Antwoordcategorie	MMI (N=14)	PT (N=13)	Genomics (N=12)	EMVT (N=13)	Totaal (N=52)
Meer vraaggericht	43%	31%	33%	62%	42%
Niet of nauwelijks meer vraaggericht	36%	31%	50%	23%	35%
Weet niet	21%	38%	17%	15%	23%
<b>Totaal</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

De respondenten van de kennisinstellingen hebben deze vraag uitsluitend voor hun eigen onderzoeksgroep beantwoord. Dat een deel van de geraadpleegde projectleiders dit effect niet heeft ervaren wil nog niet zeggen dat hun onderzoek niet vraaggericht plaats vindt. In de toelichting op hun antwoord werd veelal aangegeven dat in hun geval ook voorafgaande van het IOP-programma al sprake was van (vrij sterk) vraaggericht onderzoek. Deze respondenten hebben daarom veelal aangegeven dat hun IOP-programma niet tot een (nog verdere versterking van) het vraaggericht onderzoek heeft geleid. Het IOP heeft in hun geval hooguit aan een consolidering van het vraaggerichte onderzoek bijgedragen.

Aan de geraadpleegde bedrijven is deze vraag meer in zijn algemeenheid gesteld. Zij konden dit echter niet altijd vergelijken met de situatie voorafgaande aan het IOP. Vandaar dat een deel van hen zich hierover geen oordeel kon vormen.

Aan de leden van de Adviescommissies hebben we de vraag gesteld of het IOP waarbij zij betrokken waren per saldo aan de verwachtingen voldaan heeft daar waar het gaat om de doelstelling van vraaggestuurde kennisontwikkeling. Daaruit kwam naar voren dat de IOP's in dit opzicht volgens bijna alle Adviescommissieleden – in meer of mindere mate – erin zijn geslaagd om vraaggestuurde kennisontwikkeling te realiseren.

### Betrokkenheid MKB

In de interviews met Adviescommissieleden en de projectleiders hebben we ook ingezoomd op de vraag in hoeverre het **MKB in voldoende mate betrokken** is bij hun programma. De geraadpleegde AC-leden van de IOP's Precisietechnologie en EMVT waren hierover uitgesproken positief. De respondenten van de andere IOP's waren van

oordeel dat zij daar in mindere mate in geslaagd waren. Daarbij tekenen zij aan dat dit ook niet van een IOP verwacht mag worden: het IOP-onderzoek heeft een lange tijdshorizon, terwijl MKB-bedrijven doorgaans oplossingen voor korte termijn (kennis)vragen zoeken. Hierop vormt een beperkt aantal kleine spin-off bedrijven van kennisinstellingen een uitzondering. Dit type MKB-ondernemingen is volgens de betreffende respondenten voldoende bereikt met hun programma's.

Bij de geraadpleegde projectleiders hebben we gevraagd in hoeverre zij erin geslaagd waren om MKB-bedrijven bij hun project(en) te betrekken. Bij zeven van de tien projectleiders was dit het geval. Het gaat hierbij dan vooral om de deelname van één of meerdere MKB-bedrijven in de begeleidingscommissie van hun project of projecten. Alleen bij het IOP MMI lag dit percentage iets lager (namelijk 55%).

Uit de voorgaande uitkomsten kan enerzijds worden geconcludeerd dat de vier IOP's erin zijn geslaagd om invulling te geven aan de beoogde kennisontwikkeling en dat hiermee een aanzienlijke wetenschappelijke output is gegenereerd. Anderzijds stellen we vast dat – ondanks dat het bij deze IOP's doorgaans om promotieonderzoek gaat – dat de kennisontwikkeling bij een belangrijk deel van de gehonoreerde IOP-projecten op een vraaggerichte wijze heeft plaatsgevonden. Met name het feit dat veel geraadpleegde bedrijven verder aan de slag zijn gegaan met de aangereikte IOP-kennis duidt erop dat de IOP-projecten kennis genereren die ook zinvol en bruikbaar is voor de betrokken bedrijven.

### 3.4 Kennisoverdracht en valorisatie

In deze paragraaf staat een tweetal (andere) belangrijke doelstellingen van het IOP-instrument centraal namelijk kennisoverdracht en valorisatie. Deels hangen deze doelstellingen samen, bijvoorbeeld omdat met kennisoverdracht ook bijgedragen kan worden aan valorisatie. Daarom zullen we beide doelstellingen hier gezamenlijk behandelen.

#### 3.4.1 Inzet middelen voor kennisoverdracht/valorisatie

In de financiële opzet van IOP-programma's wordt, zoals eerder vermeld, een onderscheid gemaakt in een drietal onderdelen: kennisontwikkeling, stimulering en beheer. Met name vanuit de post **Stimulering** zijn activiteiten ontplooid en gefinancierd die betrekking hadden op kennisoverdracht en valorisatie. Daarbij dient te worden gedacht aan activiteiten zoals de organisatie van symposia en bijeenkomsten, stimulering van congresbezoeken door onderzoekers, het verzorgen van (digitale) nieuwsbrieven over het programma, het opzetten en faciliteren van begeleidingscommissies en het stimuleren van het doen van octrooiaanvragen (onder andere via octrooiworkshops) en verankeringsactiviteiten. Binnen IOP Genomics komen we nog een heel specifieke vorm van stimulering tegen. In dit programma zijn – zoals hiervoor aangegeven – twee tenders georganiseerd voor valorisatie- en verankeringsprojecten. Het doel hiervan is om ontwikkelde kennis uit het IOP-programma 'verder' richting toepassing te brengen<sup>25</sup>.

---

<sup>25</sup> Dit is in de vorige evaluatie als één van de mogelijkheden gepresenteerd om de inbreng van het bedrijfsleven te intensiveren en de afstand tot R&D-activiteiten van bedrijven te overbruggen (zie aanbeveling 2).



In tabel 3.14 hebben we samengevat welke budgetten binnen de verschillende IOP's beschikbaar waren voor het onderdeel Stimulering en welk deel daarvan ultimo 2009 aangewend was. Hierbij zijn de fasen 1 en 2 van elk van de IOP's samengenomen.

**Tabel 3.14 Budgetten voor en financiële realisatie van onderdeel stimulering, per IOP**

Aspect	MMI	PT	Genomics	EMVT
Budget	€ 1.368.780	€ 2.543.694	€ 2.834.451	€ 1.409.220
Realisatie/bestedingen	€ 922.480	€ 1.558.457	€ 1.258.405	€ 732.951
Realisatiegraad (%)	67%	61%	44%	52%

Bron: *Opgave Agentschap NL*

We zien dat binnen de 'vroege' IOP's de beschikbare budgetten voor Stimulering op het moment van de evaluatie voor een belangrijk deel aangewend waren. Dit was ook te verwachten gezien de levensfase waarin deze IOP's zich bevinden. Bij de andere IOP's zijn de realisatiegraden vanzelfsprekend lager. Het IOP Genomics loopt wat betreft de besteding van stimuleringsmiddelen achter op de andere IOP's. Door de bovengenoemde twee tenders voor valorisatie- en verankeringsprojecten – die voor een deel vanuit het stimuleringsbudget worden gefinancierd – mag verwacht worden dat deze achterstand snel wordt ingehaald.

Zoals eerder vermeld, valt te verwachten dat de uiteindelijke realisatiegraden hoger uit zullen vallen. Dit vanwege het feit dat ook in de komende periode nog activiteiten ontplooid zullen worden die vanuit het onderdeel Stimulering gefinancierd zullen worden. In het navolgende zullen we meer in detail ingaan op de (typen) activiteiten die in de afgelopen periode vanuit dit onderdeel ten behoeve van kennisoverdracht en valorisatie ondernomen zijn.

### 3.4.2 Persoonsgebonden kennisoverdracht

Eén van de meest effectieve vormen van kennisoverdracht wordt gevormd door persoonsgebonden kennisoverdracht. Bij het IOP-instrument dient met name gedacht te worden aan de opleidingsfunctie van een IOP, namelijk onderzoekers die na afronding van hun projecten uitstromen naar bedrijven en kennisinstellingen. Tabel 3.15 bevat een aantal kerngegevens over deze uitstroom. Daarbij hebben we tevens – voor zover deze cijfers beschikbaar waren – een onderscheid gemaakt naar binnenlandse en buitenlandse uitstroom. De cijfers in deze tabel geven (tenzij anders aangegeven) de situatie per ultimo 2009 weer. Op dat moment waren nog niet alle projecten van de verschillende IOP-programma's afgerond. Dat betekent dus ook dat op het moment van de evaluatie een deel van de aio's en post-docs nog niet uitgestroomd was.

**Tabel 3.15 Uitstroom onderzoekers, naar type organisatie en binnen-/buitenland**

Aspect	MMI	PT	Genomics*	EMVT
Totaal uitstroom	N.b.	30	29	22
Naar Nederlandse kennisinstellingen		9	24	5
Naar Nederlandse bedrijven		18	-	10
Naar buitenland		2	5	7
Onduidelijk		1	-	-
Aandeel Nederland (%)		88%	83%	68%

\* uitstroom op 1 april 2008

Bron: *Opgave Agentschap NL*

Enkele belangrijke conclusies uit tabel 3.13 zijn de volgende. Allereerst zien we dat op het moment van de evaluatie elk IOP-programma inmiddels al enkele tientallen onderzoekers 'opgeleid' en aan de arbeidsmarkt afgeleverd had. Verder blijkt dat een aanzienlijk deel van deze onderzoekers uitgestroomd is naar Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen. Er kan dan ook worden geconcludeerd het leeuwendeel van de uitstroom van de IOP-onderzoekers richting de Nederlandse arbeidsmarkt plaatsgevonden heeft.

Uit de raadpleging van programmacoördinatoren en Adviescommissieleden is naar voren gekomen dat vanuit de IOP-programma's zelf geen specifieke activiteiten ondernomen zijn om de onderzoekers na afloop van hun IOP-projecten voor Nederland te behouden<sup>26</sup>. De Adviescommissieleden hebben dit veelal niet als een gemis ervaren. Zij beargumenteren dit vooral met de argumenten dat de arbeidsmarkt voor het betreffende technologiegebied internationaal van aard is, dat het niet wenselijk is om onderzoekers te sturen in hun verdere carrièreplanning en dat – mocht dit al wenselijk zijn – vanuit een IOP-programma per definitie weinig invloed kan worden uitgeoefend op de richting van de uitstroom. Individuele hoogleraren zullen daarentegen hierop wel invloed (kunnen) uitoefenen.

### 3.4.3 Kennisoverdracht via begeleidingscommissies

Rond de gehonoreerde IOP-projecten zijn begeleidingscommissies opgezet. In de bijeenkomsten van de begeleidingscommissies participeerden naast de projectleider(s) en de betrokken onderzoeker(s) ook bedrijven voor wie het onderzoek relevant kon zijn. Deze begeleidingscommissies hadden onder andere als doel om bij te dragen aan kennisoverdracht richting het bedrijfsleven. Dit door het bedrijfsleven tussentijds op de hoogte te houden van de voortgang van onderzoeksprojecten en de resultaten die daarmee behaald werden.

In tabel 3.6 hiervoor hebben we al weergegeven hoeveel begeleidingscommissies in elk van de programma's hebben gefunctioneerd (en voor een deel nog functioneren) en hoeveel verschillende bedrijven in deze commissies geparticipeerd hebben. Voor een

<sup>26</sup> In de evaluatie van 2004 werd dit wel als één van de mogelijkheden gepresenteerd om invulling te geven aan de aanbeveling om de effectiviteit van de kennisoverdracht te versterken.

juiste interpretatie van de cijfers merken we op dat de IOP-programma's op uiteenlopende wijzen begeleidingscommissies ingesteld hebben. Zo hebben de IOP's Genomics, MMI en Precisietechnologie er naar gestreefd om per gehonoreerd project een begeleidingscommissie op te zetten. Bij het IOP EMVT daarentegen is er voor gekozen om tot een thematische bundeling van min of meer gelijksoortige IOP-projecten te komen en daarvoor dan een overkoepelende begeleidingscommissie in het leven te roepen. Een belangrijk voordeel hiervan is dat bedrijven via een dergelijke commissie op een efficiënte wijze meerdere projecten tegelijkertijd kunnen volgen. Deze opzet verklaart waarom het aantal begeleidingscommissies van dit laatste IOP lager uitvalt dan van de andere IOP's.

We zien dat met de begeleidingscommissies in elk van de IOP-programma's een aanzienlijk aantal bedrijven bereikt is. In de interviews met de projectleiders van kennisinstellingen en bedrijfsfunctionarissen hebben we aandacht besteed aan het functioneren van de begeleidingscommissies (waarmee zij in de praktijk te maken hebben gehad). Uit de tabellen 3.16 en 3.17 blijkt dat iets meer dan de helft van de kennisinstellingen en iets minder dan de helft van de bedrijven (zeer) positief zijn over de begeleidingscommissie(s) waarin zij participeren. Ongeveer eenderde van de respondenten van zowel kennisinstellingen als bedrijven oordeelde op dit punt neutraal. Vanuit kennisinstellingen werd voor dit neutrale oordeel vooral aangevoerd dat de begeleidingscommissies weliswaar zinvol waren, maar dat het niet altijd lukte om de interesse van de bedrijven ook over langere periode vast te houden (waardoor de deelname gedurende de projectperiode terugliep) en de feedback vanuit bedrijven soms tegenviel. Deze argumenten werden overigens ook door bedrijven aangevoerd, die signaleerden dat collega-bedrijven afhaakten dan wel een passieve houding aannamen. Een andere verklaring waarom sommige respondenten van bedrijven een neutraal oordeel gaven op dit punt had betrekking op het (te) theoretische karakter van sommige IOP-onderzoeken. Het aandeel respondenten dat uitgesproken negatief over het functioneren van de begeleidingscommissie oordeelde, was beperkt.

**Tabel 3.16 Beoordeling functioneren begeleidingscommissies door de geraadpleegde projectleiders van kennisinstellingen, per IOP en totaal**

<b>Antwoordcategorie</b>	<b>MMI (N=9)*</b>	<b>PT (N=11)</b>	<b>Genomics (N=10)</b>	<b>EMVT (N=12)</b>	<b>Totaal (N=42)</b>
(Zeer) positief	56%	91%	40%	33%	<b>55%</b>
Neutraal	44%	9%	40%	25%	<b>29%</b>
(Zeer) negatief	-	-	20%	17%	<b>9%</b>
Weet niet	-	-	-	25%	<b>7%</b>
<b>Totaal</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

\* In de eerste tender van dit programma zijn de IOP-projecten zonder begeleidingscommissies van start gegaan. Vandaar dat twee respondenten van kennisinstellingen van dit IOP hiermee geen ervaring hadden en buiten beschouwing zijn gelaten.

**Tabel 3.17 Oordeel geraadpleegde bedrijven over functioneren begeleidingscommissies, per IOP en totaal**

Antwoordcategorie	MMI (N=14)	PT (N=13)	Genomics (N=12)	EMVT (N=13)	Totaal (N=52)
(Zeer) positief	43%	46%	25%	62%	44%
Neutraal	29%	46%	33%	31%	35%
(Zeer) negatief	7%	-	33%	-	10%
Weet niet	21%	8%	8%	8%	12%
<b>Totaal</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Beschouwen we de IOP's afzonderlijk dan blijkt dat de waardering voor het functioneren van de begeleidingscommissies bij het IOP Genomics achterblijft bij de andere drie programma's. Het aandeel bedrijfsfunctionarissen en – in mindere mate – projectleiders dat een negatief oordeel had over het functioneren van de begeleidingscommissies was in dit programma aanzienlijk groter dan gemiddeld. Ook uit deskresearch en de interviews met de Adviescommissieleden van dit IOP (zie ook hieronder) kwam al naar voren dat begeleidingscommissies in dit programma zeer verschillend gefunctioneerd hebben. Bij een deel van deze commissies verliep de interactie tussen de onderzoekers en de bedrijven moeizaam, konden/wilden bedrijven hun kennisbehoeften niet kenbaar maken en/of nam de deelname van het bedrijfsleven aan de BC-vergaderingen in de loop der tijd af.

Opvallend is verder het verschil in beoordeling tussen kennisinstellingen en bedrijven binnen het IOP EMVT. De geraadpleegde bedrijven zijn op dit punt veel positiever dan de betrokken kennisinstellingen. Mogelijk heeft dit te maken met de 'formule' die daarbij gehanteerd wordt, namelijk een breed samengestelde begeleidingscommissie per thema. Vanuit een enkele kennisinstelling is aangegeven dat door deze aanpak de mogelijkheden om bilaterale contacten met bedrijven te onderhouden tijdens begeleidingscommissievergaderingen beperkt waren. Ook deed in de optiek van een andere respondent van een kennisinstelling niet elk bedrijf actief mee aan de discussies.

Hiervoor hebben we al aangegeven dat de geraadpleegde leden van de Adviescommissies uiteenlopende meningen hadden over hoe de begeleidingscommissies hun taken hadden vervuld. Dit blijkt ook uit hun antwoorden op de verdiepende vraag over hoe de begeleidingscommissies in de praktijk gefunctioneerd hebben. Hieruit kwam het patroon naar voren dat de Adviescommissieleden van de IOP's EMVT en Precisie-technologie opmerken dat de begeleidingscommissies (zeer) goed hebben gefunctioneerd. Terwijl de leden van de Adviescommissies Genomics en MMI gematigd in hun opvatting zijn over het functioneren van de begeleidingscommissies. De leden van deze beide Adviescommissies geven – zoals we eerder naar voren hebben gebracht – aan dat sprake is van een sterk wisselend beeld van het functioneren van de verschillende begeleidingscommissies.

In de optiek van de geraadpleegde vertegenwoordigers van de Adviescommissies kan deze lijn worden doorgetrokken voor de mate waarin begeleidingscommissies over het algemeen als een effectief gremium voor kennisoverdracht tussen kennisinstellingen en

bedrijven hebben gefungeerd. Dit was zeer effectief binnen de IOP's EMVT en Precisietechnologie, terwijl deze effectiviteit aanzienlijk minder was bij MMI en Genomics.

### 3.4.4 Kennisoverdracht via bijeenkomsten

Aan de doelstelling van (brede) kennisoverdracht is onder andere invulling gegeven door de organisatie van bijeenkomsten. Om deze reden hebben we daarover in tabel 3.16 een aantal cijfers opgenomen voor zover deze beschikbaar waren vanuit de afzonderlijke IOP's. Bij het onderstaande merken we het volgende op. Allereerst wordt met de term bijeenkomsten diverse typen bijeenkomsten bedoeld, zoals events, nationale BC-dagen, voorlichtingsbijeenkomsten, symposia, workshops, et cetera. Daarnaast hebben de Advies-commissies en programmabureaus niet alle bijeenkomsten (volledig) zelf georganiseerd. In de onderstaande tabel hebben we gezamenlijk georganiseerde bijeenkomsten en bijeenkomsten van andere partijen die men ondersteund heeft vanuit het programma, meegenomen.

Tabel 3.18 Aantal bijeenkomsten en de deelname daaraan, per IOP

Aspect	MMI	PT	Genomics	EMVT
Aantal bijeenkomsten	54	n.b.*	50-60	22
Aantal deelnemers	n.b.	n.b.	n.b.	5.763

\* Het exacte aantal bijeenkomsten kon niet worden aangegeven. Wel is vanuit dit IOP opgemerkt dat het om minimaal één symposium of workshop en acht tot tien bijeenkomsten per jaar gaat.

Bron: *Opgave Agentschap NL*

Uit de bovenstaande tabel kan worden geconcludeerd dat elk van de IOP's een groot aantal bijeenkomsten heeft (mede)georganiseerd. Het bereik van deze bijeenkomsten, in termen van aantal deelnemers en de typen deelnemers (bijvoorbeeld bedrijven, kennisinstellingen en intermediairs/adviseurs), wordt doorgaans niet systematisch bijgehouden.

Zoals hiervoor aangegeven, hebben de IOP's bij de organisatie van dit type kennisoverdrachtactiviteiten samengewerkt met andere partijen<sup>27</sup>. Zo heeft men vanuit het **IOP MMI** is in de afgelopen jaren samengewerkt met de vereniging voor specialisten op het gebied van mens machine interactie in Nederland: CHI Nederland. Naast samenwerking met het NVPT (zie hierboven) heeft het **IOP Precisietechnologie** bij de organisatie van bijeenkomsten nauw samengewerkt met het Mikrocentrum. Andere organisaties waarmee vanuit het IOP Precisietechnologie incidenteel is samengewerkt op het gebied van kennisoverdracht zijn de Stichting Technologiepromotie (Lego League), Mechatronica Valley Twente (symposium) en op internationaal vlak de European Society for Precision Engineering and Nanotechnology (EUSPEN). Bij het **IOP Genomics** is bij de organisatie van bijeenkomsten 'samen opgetrokken' met het aanpalende NGI. Zo is vanuit dit IOP een (financiële) bijdrage gegeven aan de jaarlijkse events van het NGI, namelijk Genomics Momentum. IOP Genomics organiseerde daarnaast ook eigen themabijeenkomsten. Ten slotte is vanuit het **IOP EMVT** onder andere samengewerkt met stichting Dutch Power, Vereniging EMVT, UNETO-VNI en ISSO.

<sup>27</sup> Op dit punt is wel voldaan aan de aanbeveling uit de vorige evaluatie om de effectiviteit van de kennisoverdracht te versterken. Het betrekken van bestaande partijen werd daarbij als effectief middel gepresenteerd (zie aanbeveling 5).

### 3.4.5 Overige typen kennisoverdracht

In aanvulling op de voorgaande vormen van kennisoverdracht, hebben de IOP's nog enkele specifieke activiteiten voor het realiseren van dit IOP-doel ontplooid. Hieronder lichten we deze overige typen kennisoverdrachtactiviteiten kort toe.

In de interviews met leden van de Adviescommissies hebben we ook ingezoomd op de vraag of er vanuit hun IOP voldoende aandacht is besteed aan **kennisoverdracht** richting het relevante **onderwijs**. Het onderwijs kan op twee manieren een rol vervullen. Zo kan in de eerste plaats de nieuw ontwikkelde kennis verankerd worden in het **universitaire onderwijs** aan de deelnemende kennisinstellingen. Ook in het geval van de vier IOP's zijn de resultaten in de onderwijsprogramma's terechtgekomen. Met name de projectleiders hebben de vertaalslag naar het onderwijs gemaakt. Dit vormt een belangrijke manier van verankering van ontwikkelde IOP-kennis (zie verderop in paragraaf 3.5).

In de tweede plaats zijn in sommige IOP's pogingen ondernomen om in het **HBO-onderwijs** aandacht te vragen voor de IOP-thema's. De achterliggende gedachte hiervan is dat het HBO als 'middel' wordt gezien om het MKB-bedrijfsleven te bereiken met de nieuw gegenereerde kennis. De praktijk wijst echter uit dat het betrekken van het HBO bij een IOP geen eenvoudige opgave is. Het IOP Genomics heeft in samenspraak met het NIBI lesmateriaal voor het HBO ontwikkeld en aangeboden aan de HAS in Den Bosch. Uit het gesprek met de voorzitter van de Adviescommissie blijkt dat hier geen vervolg aan is gegeven en het gewenste resultaat uit is gebleven. Het IOP Precisie technologie heeft daarentegen recent wel een goede samenwerking weten op te bouwen met enkele individuele lectoraten van het HBO.

Het merendeel van de geraadpleegde leden van de Adviescommissies van MMI en Precisie technologie zijn in principe van mening dat voldoende aandacht in hun IOP is besteed aan kennisoverdracht richting het relevante onderwijs. Terwijl de Adviescommissieleden van Genomics en EVMT vinden dat op dit vlak wellicht meer had kunnen gebeuren<sup>28</sup>. Twee redenen kunnen worden aangevoerd voor het feit dat het bij de kennisoverdracht in de richting van het HBO-onderwijs veel lastiger is om resultaten te boeken, namelijk het ontbreken van financiële middelen om hier sturing aan te geven (waardoor niet sterk ingezet kan worden op de ontwikkeling en/of aanpassing van HBO-opleidingsprogramma's) en het ontbreken van hiërarchische sturingsmogelijkheden (waardoor de invloed van een programma als IOP op dit type onderwijs per definitie beperkt zal zijn).

Relevant is verder dat via **internet** op diverse wijzen informatie over de IOP's beschikbaar wordt gesteld. Zo heeft elk IOP een eigen website bij het Agentschap NL. Deze websites worden hoofdzakelijk gebruikt voor het verstrekken van algemene informatie zoals een beschrijving van de inhoud van het betreffende IOP, factsheets van de projecten, digitale nieuwsbrieven en data voor bijeenkomsten van het IOP-

---

<sup>28</sup> De kennisoverdracht richting het 'eigen' universitaire onderwijs lijkt wel geslaagd, terwijl het benutten van het HBO voor de kennisoverdracht richting het MKB – zie toelichting op aanbeveling 5 uit de vorige evaluatie – maar in beperkte mate is geëffectueerd.

programma. In aanvulling op het bovenstaande is in één geval een specifieke website opgezet. Zo heeft het **IOP Precisietechnologie** de website [www.precisieportaal.nl](http://www.precisieportaal.nl) van de grond helpen tillen. Op deze site was bijvoorbeeld technische en wetenschappelijke informatie op het gebied van precisietechnologie te vinden. Daarnaast stonden op deze website vacatures, carrièremogelijkheden en nieuws over bedrijven die actief zijn op het gebied van precisietechnologie. Inmiddels is deze website opgegaan in de website van de NVPT. Uit het jaarverslag 2009 van het IOP Precisietechnologie blijkt dat de website [www.precisieportaal.nl](http://www.precisieportaal.nl) per maand 6.000 tot 7.000 keer bezocht werd.

Vermeldenswaardig is verder nog dat vanuit het **IOP Precisietechnologie** zogenoemde '**resultatenboekjes**' samengesteld zijn. Daarbij is voor (bijna) afgeronde IOP-projecten aangegeven welke resultaten behaald zijn. Voor de eerste drie tenders zijn deze producten inmiddels beschikbaar. Voor de vierde tender zullen deze resultatenboekjes binnenkort beschikbaar komen.

In het **IOP Genomics** is – onder het motto 'maatschappelijke communicatie' – aandacht besteed aan brede publieksvoorlichting. Een belangrijke randvoorwaarde voor een succesvolle toepassing van genomics is namelijk dat deze technologie ook maatschappelijk geaccepteerd wordt. De communicatie is vooral gericht geweest op beroeps- en patiëntenverenigingen en het onderwijs. Na eerst enkele jaren gezamenlijk opgetrokken te hebben, is deze rol vanaf 2006 geheel overgenomen door het NGI (door instelling van het voornoemde Centre for Society and Genomics en de website [www.genomics.nl](http://www.genomics.nl)).

#### **3.4.6 Effectiviteit kennisoverdracht volgens respondenten**

Uit de paragraaf 3.2 blijkt al dat de vier IOP's in hun zelfevaluatie over het algemeen (redelijk) goed hebben gescoord op het procesgebied kennisoverdracht. Dit resultaat wordt min of meer bevestigd in de gesprekken met vertegenwoordigers van de Adviescommissie. Aan hen hebben we immers de vraag voorgelegd in hoeverre er al dan niet **voldoende aandacht** is besteed aan **kennisoverdracht** richting het **bedrijfsleven**. In de optiek van een ruime meerderheid van de geraadpleegde leden van de Adviescommissies (namelijk negen van de twaalf personen) was dit inderdaad het geval. Twee geraadpleegde AC-leden noemden dat hier weliswaar aandacht aan besteed was maar dat hier 'wel een schepje boven op had gemogen'. De laatste respondent kon de vraag niet beantwoorden.

In de zelfevaluatie staat – zoals hiervoor aangegeven – vooral het proces (dus de input) op elk van de procesgebieden centraal en dus niet zozeer de resultaten die hiermee geboekt zijn. Vandaar dat we in de interviews met verschillende typen betrokkenen bij de vier IOP's de vraag gesteld hebben hoe zij over het algemeen de **effectiviteit** beoordelen van de kennisoverdrachtactiviteiten die vanuit hun IOP ondernomen zijn. De uitkomsten voor kennisinstellingen en bedrijven zijn in de onderstaande tabellen weergegeven. Uit de vergelijking tussen beide tabellen blijkt dat de respondenten van de kennisinstellingen door de bank genomen positiever over de effectiviteit van de kennisoverdracht zijn dan de geraadpleegde bedrijven.

**Tabel 3.19 Beoordeling effectiviteit kennisoverdracht door de geraadpleegde projectleiders van kennisinstellingen, per IOP en totaal**

Antwoordcategorie	MMI (N=11)	PT (N=11)	Genomics (N=10)	EMVT (N=12)	Totaal (N=44)
(Zeer) positief	82%	91%	60%	33%	66%
Neutraal	18%	9%	10%	33%	18%
(Zeer) negatief	-	-	20%	-	5%
Weet niet	-	-	10%	33%	11%
<b>Totaal</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Tabel 3.20 Oordeel geraadpleegde bedrijven over effectiviteit kennisoverdracht, per IOP en totaal**

Antwoordcategorie	MMI (N=14)	PT (N=13)	Genomics (N=12)	EMVT (N=13)	Totaal (N=52)
(Zeer) positief	36%	69%	33%	23%	40%
Neutraal	50%	15%	25%	38%	33%
(Zeer) negatief	-	7%	33%	8%	12%
Weet niet	14%	7%	9%	31%	15%
<b>Totaal</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Verder doen zich op dit punt de nodige verschillen voor tussen IOP's. De respondenten van de 'oudere' IOP's zijn doorgaans vrij positief over de effectiviteit van de kennisoverdracht. De respondenten vanuit IOP Genomics zijn op dit punt gemiddeld genomen het meest kritisch.

Met name de volgende typen activiteiten op het gebied van kennisoverdracht richting het bedrijfsleven werden door de respondenten van kennisinstellingen en bedrijven als **effectief** bestempeld:

- bijeenkomsten van de begeleidingscommissies (35 keer genoemd);
- diverse bijeenkomsten zoals congressen, beurzen, themadagen, excursies, et cetera (31 keer genoemd);
- diverse proceedings en publicaties in (internationale) tijdschriften en andere media (20 keer genoemd).

In het oordeel over de effectiviteit doet zich wel een verschil tussen bedrijven en kennisinstellingen voor. Begeleidingscommissiebijeenkomsten en excursies werden relatief vaker door bedrijven als effectief aangemerkt, terwijl publicaties vaker door respondenten van kennisinstellingen werden genoemd.

Maar enkele bedrijven en kennisinstellingen (zes respectievelijk twee) waren (zeer) negatief over de effectiviteit van de kennisoverdrachtactiviteiten. In hun optiek was het IOP-onderzoek in hun project(en) zodanig fundamenteel van karakter dat de kennisoverdracht richting het bedrijfsleven ook niet echt zinvol was en per definitie als weinig effectief kan worden aangemerkt. Het zijn ook vooral deze respondenten die de bijeenkomsten van begeleidingscommissies, andere typen bijeenkomsten en het



publiceren van proefschriften als weinig effectieve middelen voor kennisoverdracht hebben aangemerkt.

Aan de respondenten hebben we de verdiepende vraag gesteld in hoeverre er **concrete resultaten** zijn behaald met de activiteiten op het gebied van **kennisoverdracht**. De belangrijkste resultaten die daarbij naar voren zijn gebracht waren:

- de beschikbaarheid van nieuwe technologische kennis die door bedrijven (op termijn) toegepast kan worden (25 keer genoemd);
- nieuwe netwerken en contacten (12 keer genoemd);
- verbeteringen in productieprocessen en onderzoeksmethoden doorgevoerd (11 keer genoemd).

Op dit punt troffen we geen noemenswaardige verschillen tussen de kennisinstellingen en bedrijven aan.

Ook in de interviews met leden van de Adviescommissies is de effectiviteit van de activiteiten op het gebied van kennisoverdracht richting het bedrijfsleven een aandachtspunt geweest. De beelden die daaruit naar voren komen sporen grotendeels met de patronen die we hierboven geschetst hebben.

Bij het raadplegen van de verschillende typen respondenten zijn we ook nagegaan in hoeverre er bij deze partijen al dan niet behoefte bestond om op het gebied van kennisoverdracht nog **extra activiteiten** te gaan ontplooiën. Van de leden van de Adviescommissies waren hier tien personen voorstander van. Voor de bedrijven en kennisinstellingen kwamen deze aandelen uit op respectievelijk 40% en 27%. Respondenten die voorstander waren van aanvullende initiatieven op het gebied van kennisoverdracht noemden daarbij met name de volgende typen initiatieven:

- resultaten en netwerken van de IOP's in het lesmateriaal/cursusmateriaal opnemen en verspreiden via stages/uitwisseling van onderzoekers/studenten (12 keer genoemd);
- faciliteren van (nog meer) bijeenkomsten als symposia, presentaties en cursussen (9 keer genoemd);
- opzetten van een online kennisbank (database) waar kennis, best practices en netwerken van IOP's zijn terug te vinden (7 keer genoemd).

### 3.4.7 Monitoringgegevens over valorisatie

Ten aanzien van de doelstelling valorisatie zijn we onder andere nagegaan in hoeverre er vanuit de IOP-programma's initiatieven ontplooid zijn om **octrooien** aan te vragen en welke resultaten daar dan mee geboekt zijn (zie tabel 3.21). Daarnaast is het voorgekomen dat betrokken onderzoekers de door hun opgebouwde kennis gevaloriseerd hebben door het starten van een eigen bedrijf. De onderstaande tabel geeft ook inzicht in deze **spin-offs**. Deze gegevens zijn ontleend aan de monitoringsystemen van de IOP's.

**Tabel 3.21 Aantal gerealiseerde octrooien en spin-offs, per IOP**

Aspect	MMI	PT	Genomics	EMVT
Aantal aangevraagde octrooien	0	8	17	2
Aantal verleende octrooien	0	8	13*	2
Aantal spin-offs	1**	6	4**	2

\* Plus 4 in behandeling

\*\* In overweging, dus nog niet feitelijk operationeel

Bron: *Opgave Agentschap NL*

We zien dat vooral in de IOP-programma's Precisietechnologie en Genomics een aantal **octrooien** zijn aangevraagd en verleend. Hanteren we de vuistregel van STW – namelijk dat een investering van 2 miljoen euro in onderzoek tot één octrooi zou moeten leiden – dan blijken deze twee IOP's op dit punt goed te scoren. Bij de IOP's MMI en EMVT is dit in veel mindere mate het geval. Voor deze IOP's geldt dat de resultaten van de onderzoeksprojecten zich lang niet altijd lenen voor octrooiëring.

Wanneer de **spin-off ondernemingen** die op het evaluatiemoment nog in overweging zijn ook daadwerkelijk van start gaan, dan blijken de IOP's voor deze indicator voor valorisatie naar behoren te hebben gescoord. Wederom gebruiken we voor dit oordeel een vuistregel die bij STW wordt gehanteerd, namelijk één spin-off voor elke 10 miljoen euro aan onderzoeksgelden. Het IOP Precisietechnologie blijkt dan naar verhouding veel spin-offs teweeg te hebben gebracht. Ondanks deze bemoedigende resultaten hebben verschillende respondenten het als een omissie ervaren dat (binnen de programma's) geen financiële middelen beschikbaar waren om de oprichting van spin-off ondernemingen te ondersteunen (via het beschikbaar stellen van startkapitaal). In hun optiek hadden op het punt van start-ups dan nog meer resultaten kunnen worden geboekt (zie verderop).

### 3.4.8 Aandacht voor valorisatie

Aan de geraadpleegde leden van de Adviescommissies hebben we ook de vraag gesteld in hoeverre ze vinden dat voldoende aandacht is besteed aan het (eventueel) aanvragen van **octrooien**. Hieruit komt naar voren dat alle geraadpleegde leden van de Adviescommissies van mening zijn dat voldoende is gelet op de mogelijkheden om octrooien aan te vragen. Zo gaven de commissieleden van IOP EMVT en MMI aan dat dit voor hun technologiegebied – zoals we hiervoor benoemden – minder relevant was. Dat aan octrooien binnen hun IOP's weinig aandacht is besteed, is dus in overeenstemming met het belang dat zij hieraan hechten. De Adviescommissieleden van IOP Genomics en Precisietechnologie – die wel meer belang toekennen aan octrooien – waren van mening dat zij binnen hun programma voldoende activiteiten hebben ondernomen om het aanvragen van octrooien te stimuleren. Zo is dit binnen deze IOP's regelmatig als een 'vast' agendapunt van de begeleidingscommissie behandeld en zijn bij het IOP Genomics voor de onderzoekers octrooiworkshops georganiseerd (die goed zijn bezocht door zowel de onderzoekers als de projectleiders).

De geraadpleegde leden van de Adviescommissies merkten op dat in de IOP's vanuit bedrijven voldoende activiteiten zijn ontplooid om gegenereerde kennis te commercialiseren. Daarbij merkten zij op dat bedrijven dit vanzelf doen: dit is immers voor hen ook één van de redenen waarom ze deelnamen. Hierbij zijn de bedrijven volgens de Adviescommissies niet tegen noemenswaardige knelpunten aangelopen die commercialisering in de weg zouden staan. Wat de kennisinstellingen betreft signaleerde een meerderheid van de Adviescommissieleden een vrij passieve houding daar waar het gaat om het trachten te commercialiseren van kennis. Deze personen vonden dit echter veelal geen probleem omdat zij dit niet als een primaire taak van kennisinstellingen beschouwen en bedrijven deze taak al oppakten. Ze waren dan ook van mening dat de inspanningen van kennisinstellingen wat dit aangaat voldoende zijn geweest.

Per saldo was bijna de helft van de geraadpleegde bedrijfsfunctionarissen tevreden over de **aandacht** die vanuit het IOP aan **valorisatie** was besteed. Bijna een kwart van de functionarissen had hier geen mening over, terwijl een derde deel aangaf dat er onvoldoende aandacht was geschonken aan valorisatie. Bij de projectleiders lag de tevredenheid over de mate waarin aandacht is geschonken aan valorisatie nog hoger dan bij de bedrijven. Tweederde van de respondenten van kennisinstellingen gaf namelijk aan dat er voldoende aandacht was besteed aan valorisatie. De tevredenheid was echter het hoogst bij de leden van de Adviescommissie die allemaal meenden dat – binnen de mogelijkheden van het IOP – voldoende aandacht is besteed aan valorisatie.

In de interviews met de bedrijven en kennisinstellingen zijn we ingegaan op de vraag wat deze respondenten per saldo als de belangrijkste sterke en zwakke punten van valorisatie zien. De meest genoemde **sterke punten** hadden betrekking op het volgende:

- het aangereikt krijgen van nieuw ontwikkelde kennis om dit verder naar toepassing te brengen (26 keer genoemd);
- de organisatie van specifieke bijeenkomsten die (mede) bedoeld waren om tot valorisatie te komen (10 keer genoemd);
- de aandacht vanuit de IOP-programma's voor kennisoverdracht via toegankelijke publicaties zoals factsheets van de IOP-projecten en artikelen in vakbladen (7 keer genoemd).

**Zwakke punten** die het meest werden genoemd waren:

- ontbreken van (voldoende) middelen in IOP-programma's om echt handen en voeten te geven aan valorisatie (12 keer genoemd);
- het niet kunnen slechten van het 'natuurlijke' spanningsveld tussen kennisinstellingen ('koesteren' van lange termijn fundamenteel onderzoek) en bedrijfsleven (verwachtingen ten aanzien van korte termijn toepasbaarheid) (9 keer genoemd);
- geen heldere afspraken over de eigendomsrechten (6 keer genoemd).

Bij het raadplegen van de leden van de Adviescommissies, bedrijven en kennisinstellingen zijn we nagegaan in hoeverre deze partijen er al dan niet voorstander van zouden zijn indien er nog **extra initiatieven** op het gebied van valorisatie ontplooid zouden worden. 29% van de bedrijven en 30% van de kennisinstellingen was hier voorstander van. Bij deze personen bestond met name behoefte aan de volgende typen

initiatieven:

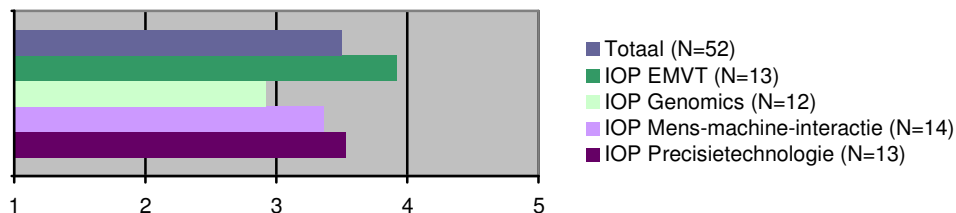
- financiële middelen voor valorisatie/Valorisatiegrant à la STW (11 keer genoemd)<sup>29</sup>;
- het opzetten van een platform/TTI op het themagebied van het IOP (5 keer genoemd);
- heldere afspraken maken over eigendomsrechten (3 keer genoemd);
- bevorderen dat onderzoekers/studenten tijdens en na afloop van promotietraject/afstudeeronderzoek bij bedrijven gaan werken (3 keer genoemd).

### 3.4.9 Belang en resultaten voor bedrijven

Aan de bedrijven hebben we gevraagd **hoe belangrijk** het **IOP-programma** uiteindelijk voor hun bedrijf **is geweest**. Figuur 3.1 bevat de uitkomsten van deze vraagstelling. Uit de figuur blijkt dat de bedrijven rond de IOP's EMVT, MMI en Precisietechnologie het IOP-programma als belangrijk bestempelen. De betrokken bedrijven bij de IOP's Genomics namen een meer neutrale positie in wat betreft het belang van het IOP-programma voor hun bedrijf.

De 'neutrale' score van het IOP Genomics kan worden verklaard door de 'jonge leeftijd' van dit kennisgebied. Hierdoor is het onderzoek in dit IOP (zeer) fundamenteel van aard en zijn de mogelijke kansen voor industriële toepassingen nog niet bij alle betrokken bedrijven op het netvlies komen te staan. Diverse bedrijfsfunctionarissen die aangaven dat het IOP-programma voor hen niet (zeer) belangrijk was, vonden het IOP-onderzoek op zich wel interessant maar zagen de directe relevantie voor hun bedrijfsactiviteiten (nog) niet in.

**Figuur 3.1 Gemiddeld belang van IOP-programma's voor geraadpleegde bedrijven**



**Legenda:** 1 = zeer onbelangrijk  
2 = onbelangrijk  
3 = niet belangrijk/niet onbelangrijk  
4 = belangrijk  
5 = zeer belangrijk

In de gesprekken met de bedrijven zijn we ingegaan op de vraag wat de **consequenties** voor hun bedrijf zouden zijn geweest indien hun **IOP-programma niet had bestaan**. Een derde deel van de bedrijfsfunctionarissen gaf aan dat dit niet direct consequenties zou hebben gehad. Tweederde van de respondenten waren van oordeel dat er wel negatieve consequenties zouden zijn geweest als zij niet hadden kunnen deelnemen aan hun IOP-programma. Daarbij werden vooral zaken genoemd zoals:

- geen of beduidend minder kennisontwikkeling op het betreffende technologiegebied

<sup>29</sup> Dit is niet vanuit het IOP Genomics aangegeven, omdat in dit programma – zoals hiervoor aangegeven – additionele middelen voor valorisatie beschikbaar zijn gesteld. Hiertoe zijn twee tenders voor valorisatie- en verankeringsprojecten uitgevoerd. Hierbij moet verder worden aangetekend dat er ook gebruik zou kunnen worden gemaakt van reguliere EZ-instrumenten (bijvoorbeeld op het gebied van startersfinanciering). Blijkbaar worden binnen IOP's niet altijd verbindingen gemaakt met andere, beschikbaar instrumentarium.

(18 keer genoemd);

- voor het bedrijf belangrijke onderzoeksprojecten zouden niet zijn uitgevoerd (12 keer genoemd);
- geen of veel minder samenwerking en netwerkvorming (12 keer genoemd);
- minder (nieuwe) technologische toepassingen (7 keer genoemd).

Dat IOP's voor deelnemende bedrijven belangrijk waren, blijkt ook uit het feit dat bij een deel van hen al resultaten met de toepassing van de overgedragen IOP-kennis waren behaald. Uit tabel 3.22 komt naar voren dat een deel van de participerende bedrijven hun deelname aan een IOP inmiddels heeft weten te 'verzilveren' in de vorm van innovaties en – in het verlengde ervan – economische resultaten.

**Tabel 3.22 Effecten toepassing IOP-kennis voor de geraadpleegde bedrijven, per IOP en totaal**

Antwoordcategorie	MMI (N=14)	PT (N=13)	Genomics (N=12)	EMVT (N=13)	Totaal (N=52)
IOP-kennis geleid tot innovatie in eigen bedrijf	Ja 21%	Ja 62%	Ja 8%	Ja 38%	Ja 33%
	Nee 64%	Nee 31%	Nee 67%	Nee 46%	Nee 52%
	Weet niet 14%	Weet niet 7%	Weet niet 25%	Weet niet 15%	Weet niet 15%
IOP leidt naar toekomst toe tot (nog meer) innovatie in bedrijf	Ja 50%	Ja 62%	Ja 17%	Ja 62%	Ja 48%
	Nee 50%	Nee 31%	Nee 58%	Nee 15%	Nee 38%
	Weet niet 0%	Weet niet 7%	Weet niet 25%	Weet niet 23%	Weet niet 12%
Economische resultaten van IOP bij eigen bedrijf	Ja 14%	Ja 15%	Ja 8%	Ja 31%	Ja 17%
	Nee 64%	Nee 85%	Nee 75%	Nee 62%	Nee 71%
	Weet niet 22%	Weet niet 0%	Weet niet 17%	Weet niet 7%	Weet niet 12%
Verwachte economische resultaten bij eigen bedrijf	Ja 50%	Ja 69%	Ja 25%	Ja 62%	Ja 52%
	Nee 29%	Nee 23%	Nee 42%	Nee 15%	Nee 27%
	Weet niet 21%	Weet niet 8%	Weet niet 33%	Weet niet 23%	Weet niet 21%
<b>Totaal</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Bij een derde van de deelnemende bedrijven had het IOP-programma op het moment van de evaluatie al tot **innovatie in het eigen bedrijf** geleid. Daarbij werden zaken genoemd zoals nieuwe producten en verbeteringen in het productieproces. Naar de toekomst toe verwacht bijna de helft van de bedrijfsfunctionarissen dat de aangereikte IOP-kennis tot alsnog of nog tot meer innovatie bij het bedrijf zal leiden. Wat deze uitkomsten betreft zien we grote verschillen tussen de vier IOP's. Met name bij het IOP Precisietechnologie blijkt een relatief groot aandeel van de geraadpleegde bedrijven dit effect te hebben ervaren en/of naar de toekomst toe te verwachten. Het IOP Genomics daarentegen scoort op dit punt duidelijk onder het gemiddelde. Hoewel toch ook binnen dit IOP al concrete toepassingen van IOP-kennis kunnen worden aangewezen, zal in de meeste gevallen nog een lange weg moeten worden bewandeld voordat dit tot innovaties bij de bedrijven leidt.

Met enige vertraging treedt vervolgens bij een deel van de deelnemende bedrijven het

effect op dat de deelname aan het IOP – en het gebruik van de overgedragen kennis – tot **economische resultaten** leidt (bijvoorbeeld door de verkoop van nieuwe producten en diensten). Bij één op de zes bedrijven was hiervan al sprake ten tijde van de evaluatie. Het IOP EMVT scoort wat dit betreft wat hoger. Naar de toekomst toe verwacht vier op de tien bedrijven nog (aanvullende) economische baten als gevolg van het IOP-programma te behalen. Wat betreft de verwachtingen ten aanzien van economische resultaten blijft het IOP Genomics opnieuw achter.

Resumerend stellen we vast dat de IOP's zeker aan de doelstelling van kennisoverdracht hebben voldaan, vooral via de begeleidingscommissies en bijeenkomsten en – na afloop van de projecten – via de uitstroom van opgeleide onderzoekers naar de (Nederlandse) arbeidsmarkt. Hoewel de ervaringen met de begeleidingscommissies uiteenliepen, vormen dergelijke commissies een effectief middel voor kennisoverdracht naar geïnteresseerde bedrijven. De mate waarin bedrijven ook daadwerkelijk bereikt zijn en aangezet zijn om de aangereikte kennis te vertalen naar hun eigen bedrijfsvoering, blijkt nogal uiteen te lopen. Vanwege de vertraging in deze valorisatie bij de deelnemende bedrijven, mogen in de komende jaren nog de nodige (economische) effecten van de deelname aan het IOP worden verwacht. Op het punt van octrooien en spin-off ondernemingen hebben de vier IOP's redelijk tot goed gescoord.

### 3.5 Netwerkvorming, zwaartepuntvorming en verankering

In deze paragraaf zoomen we specifiek in op de doelstellingen netwerkvorming, zwaartepuntvorming en verankering. We starten met netwerkvorming.

#### 3.5.1 Netwerkvorming

Uit de evaluatie komt naar voren dat versterking van de netwerkvorming als één van de belangrijkste resultaten van de IOP-programma's wordt gezien. Een ruime meerderheid van de Adviescommissieleden, vertegenwoordigers van kennisinstellingen en bedrijven brengt dit naar voren. Daarbij is er frequent op gewezen dat vooral de focus van IOP-programma's het mogelijk heeft gemaakt om hier resultaten te boeken. Door deze inhoudelijke focus konden namelijk bedrijven en kennisinstellingen worden betrokken met een gemeenschappelijk interesseveld. Hierdoor kon een sterke mate van cohesie binnen de IOP's worden gerealiseerd.

Uit de gesprekken met leden van de **Adviescommissies** is gebleken dat deze commissies zelf als belangrijke netwerken worden ervaren. Dit heeft er mee te maken dat een deel van deze leden – zowel vanuit bedrijven als kennisinstellingen – langdurig geparticipeerd heeft in deze commissies. Dit heeft natuurlijk ook te maken met het feit dat de IOP-programma's een lange looptijd kennen. Hierdoor is bij een deel van de bedrijven en kennisinstellingen – die in de Adviescommissies participeerden – ook samenwerking en netwerking buiten het IOP ontstaan of verder uitgebouwd. Hierdoor is het bijvoorbeeld voorgekomen dat bedrijven – door hun participatie in een Adviescommissie – gezamenlijke R&D-activiteiten zijn gaan ontplooiën op de betreffende IOP-thema's.

Verder vormden de **begeleidingscommissies** belangrijke netwerken. In tabel 3.6

hebben we nog kort samengevat hoeveel begeleidingscommissies vanuit de IOP's opgezet zijn en hoeveel verschillende bedrijven daarin geparticipeerd hebben. Daaruit blijkt (nogmaals) dat het om een aanzienlijk aantal begeleidingscommissies en bedrijven gaat. Eerder hebben we gezien dat diverse begeleidingscommissies als netwerken ook een duidelijke toegevoegde waarde hadden. Zo kon met deze commissies kennisoverdracht kon worden gestimuleerd en werden bedrijven daarmee in staat gesteld om mee te denken en/of mee te sturen bij de richting van de kennisontwikkeling.

In het navolgende zullen we nog meer in detail ingaan op de beoordeling en waardering van de verschillende typen respondenten ten aanzien van de activiteiten die op het gebied van netwerkvorming ondernomen zijn en de resultaten die daarmee geboekt zijn. Eerst presenteren we echter een aantal meer feitelijke resultaten die vanuit de IOP-programma's op het gebied van netwerkvorming behaald zijn (anders dan de Advies- en begeleidingscommissies). Daarbij maken we een onderscheid tussen het oprichten van nieuwe netwerken en het versterken van bestaande netwerken.

### Nieuwe netwerken

Tabel 3.23 geeft aan de hand van enkele voorbeelden inzicht in **nieuwe netwerken** die mede met steun van de IOP's van de grond zijn gekomen. Daarbij is buiten beschouwing gelaten dat de programma's als zodanig ook als belangrijke (informele) nieuwe netwerken zijn aangemerkt door de respondenten. We beperken ons in het onderstaande tot andere formele en informele netwerken<sup>30</sup>.

**Tabel 3.23 Voorbeelden van nieuwe netwerken die mede door IOP's zijn ontstaan**

MMI	PT	Genomics	EMVT
MMI Platform	Centre for Intelligent Mechatronic Systems Roboned	GeNeYous	ETP 'Smart Grids'

In het onderstaande lichten we de bovenstaande voorbeelden kort toe.

De Adviescommissie van het **IOP MMI** heeft een centrale rol gespeeld bij de totstandkoming van het landelijk MMI Platform in 2008. Er bestaat dan ook deels een overlap tussen de leden van de Adviescommissie en de leden van het MMI Platform. Het MMI-platform heeft in essentie een tweetal doelstellingen. In de eerste plaats heeft het platform als ambitie om de samenhang en verankering van het vakgebied MMI landelijk te versterken. Hierbij is het de bedoeling om een visie en strategie voor het MMI-onderzoek in Nederland uit te werken. In de tweede plaats wil het platform een aanspreekpunt zijn voor de integratie van MMI in andere programma's, zoals Point-One (zie ook volgend hoofdstuk).

In de Adviescommissie van het **IOP Precisie technologie** zijn onder meer de drie

<sup>30</sup> Met formele netwerken bedoelen we – net als in de vorige evaluatie – netwerken die ingeschreven staan bij de Kamer van Koophandel (verenigingen, stichtingen e.d.). Informele netwerken staan daarentegen niet bij de Kamer van Koophandel ingeschreven, maar hebben wel een naam en een herkenbare groep deelnemers.

technische universiteiten vertegenwoordigd. Deze drie TU's hebben zich verenigd in de 3TU Federatie. Vanuit de 3TU Federatie is een vijftal centra of excellence (CoE's) opgestart. Eén van deze centra – het Centre of Excellence for Intelligent Mechatronic Systems (IMS) – is gericht op de thematiek van het IOP Precisietechnologie. Het IOP Precisietechnologie heeft een positieve bijdrage geleverd aan de totstandkoming van het CoE IMS. Dit doordat de initiatiefnemers van het CoE IMS – bijvoorbeeld via de gehonoreerde IOP-projecten – aan konden tonen dat zij over onderscheidende (excellente) kennis beschikten op het gebied van mechatronica en precisietechnologie. Met andere woorden, mede door het IOP Precisietechnologie zijn deze initiatiefnemers in staat geweest om zich zowel intern (naar de Colleges van Bestuur) als extern beter te profileren. Dit heeft vervolgens in positieve zin bijgedragen aan de totstandkoming van het CoE IMS.

Vanuit het **IOP Genomics** is een netwerk van jonge onderzoekers op genomics-gebied gevormd, namelijk het **Genomics Network for Young Scientists (GeNeYous)**. In de zelfevaluatie werd dit netwerk door externe peers als vernieuwend aangemerkt. Deze vereniging komt periodiek bij elkaar om kennis op het gebied van genomics en informatie over carrièremogelijkheden uit te wisselen. Het IOP Genomics heeft enkele malen financiële middelen voor dit netwerk beschikbaar gesteld. Inmiddels is GeNeYous – vanuit het oogpunt van verankering – overgedragen aan op NGL.

Vanuit het **IOP EMVT** is aangedragen dat dit programma heeft bijgedragen aan de vorming van internationale netwerken. Mede vanuit dit IOP is het **European Technology Platform (ETP) 'Smart Grids'** opgericht. Dit platform – dat ondersteund wordt vanuit het Zevende Kaderprogramma van de Europese Unie – staat onder voorzitterschap van één van de IOP-deelnemers, namelijk KEMA. De Nederlandse 'EMVT-community' heeft hiermee een belangrijke ingang gekregen naar Europese programma's en mogelijke samenwerkingspartners in de rest van Europa.

### **Bestaande netwerken**

Naast het (helpen) opzetten van nieuwe netwerken hebben de IOP-programma's ook bijgedragen aan het versterken en uitbouwen van **bestaande netwerken**. Dit heeft bijvoorbeeld plaatsgevonden via het inhoudelijk en/of financieel ondersteunen van activiteiten die door deze netwerken ondernomen zijn en/of door het leveren van een bijdrage aan de professionalisering van deze netwerken. In tabel 3.24 hebben we voorbeelden opgenomen van bestaande (formele en informele) netwerken die met ondersteuning van de IOP-programma's versterkt zijn.



Tabel 3.24 Voorbeelden van bestaande netwerken die mede door IOP's zijn versterkt/uitgebouwd

IOP MMI	IOP PT	IOP EMVT	IOP Genomics
Vakvereniging CHI Nederland	Nederlandse Vereniging voor Precisie technologie (NVPT) Young Precision Engineering Network	-	-

In het voorgaande hebben we al aangegeven dat er een nauwe relatie bestaat tussen het **IOP MMI** en de vakvereniging CHI Nederland. Zo heeft het IOP een financiële bijdrage aan CHI Nederland geleverd zodat deze organisatie zichzelf verder kan professionaliseren. Verder zijn gedurende de uitvoering van het IOP MMI ook gezamenlijk met CHI Nederland diverse activiteiten zoals bijeenkomsten en workshops georganiseerd.

Vanuit het **IOP Precisie technologie** is nauw samengewerkt met de Nederlandse Vereniging voor Precisie technologie. Daarbij zijn bijvoorbeeld gezamenlijke activiteiten als symposia, netwerkdagen, beurzen en onderwijsactiviteiten georganiseerd en/of bezocht. Ook heeft het IOP Precisie technologie een rol gespeeld bij de 'internationalisering' van de NVPT – naar de Dutch Society for Precision Engineering (DSPE) – in 2009. De samenwerking met – en financiële ondersteuning van bepaalde activiteiten van – de NVPT/DSPE hebben er toe geleid dat de community van bedrijven en kennisinstellingen op het gebied van precisie technologie binnen deze organisatie nog verder versterkt is.

Vanuit het IOP Precisie technologie is verder ook aansluiting gezocht bij het Young Precision Engineering Network (YPN). Het YPN is een initiatief van de NVPT. Vanuit dit initiatief worden bijvoorbeeld bedrijfsbezoeken en netwerkbijeenkomsten op het gebied van precisie technologie en mechatronica georganiseerd. Hiermee wordt getracht om (jonge) ingenieurs en studenten enthousiast te maken voor deze thema's. De aansluiting van het IOP Precisie technologie met het YPN hield bijvoorbeeld in dat ook IOP-onderzoekers uitgenodigd zijn om aan de activiteiten van het YPN deel te nemen.

Uit het bovenstaande kan dus worden geconcludeerd dat de IOP-programma's resultaten hebben weten te boeken daar waar het gaat om het opzetten en versterken van nieuwe en bestaande netwerken.

### Ervaringen met netwerkvorming

Zoals gezegd, hebben we in het veldwerk ook aandacht geschonken aan de ervaringen met – en de beoordeling van – de activiteiten en resultaten van de IOP-programma's op het gebied van netwerkvorming. Zo is in de gesprekken met de projectleiders vanuit de kennisinstellingen en de Adviescommissieleden aan bod gekomen hoe hun IOP-programma's gescoord hebben daar waar het gaat om de versterking van de **samenwerking en netwerkvorming** tussen **kennisinstellingen**. Een overgrote meerderheid van de projectleiders – namelijk bijna 90% – en alle geraadpleegde Adviescommissie-

leden beoordeelde dit als (zeer) positief. Voor de IOP's Genomics en MMI was dit zelfs 100%. Daarbij werd bijvoorbeeld gewezen op samenwerking tussen onderzoeksgroepen bij de uitvoering van IOP-projecten of op nieuwe contacten tussen kennisinstellingen die via de Adviescommissies ontstonden.

Verder zijn de bedrijven, kennisinstellingen en leden van de Adviescommissies over het algemeen ook positief over de bijdrage van hun IOP-programma aan de versterking van de **netwerkvorming** tussen **bedrijven en kennisinstellingen**. Driekwart van zowel de bedrijven als de projectleiders beoordeelde deze bijdrage namelijk als (zeer) positief, terwijl dit aandeel voor de Adviescommissieleden op 92% uitkwam. Opvallend is dat bedrijven rond het IOP Genomics minder positief zijn over de netwerkvorming die tussen kennisinstellingen en bedrijven bestaan. Slechts 50% van hen geeft namelijk aan dat het IOP als instrument op dit onderdeel (zeer) goed gescoord heeft. De kennisinstellingen bij de IOP's EMVT en Genomics scoren op dit onderdeel eveneens aanmerkelijk lager dan de kennisinstellingen bij de IOP's MMI en Precisietechnologie. Argumenten die bij een positieve score veelvuldig naar voren zijn gebracht waren:

- dankzij het IOP zijn netwerken tussen kennisinstellingen en bedrijven ontstaan die vaak een structureel vervolg hebben gekregen in nieuwe projecten, contract-activiteiten voor kennisinstellingen of via bijzondere leerstoelen;
- door de IOP-projecten hebben kennisinstellingen en bedrijven bij elkaar 'in de keuken kunnen kijken' en hebben zij de meerwaarde van samenwerking (nog) beter leren onderkennen;
- In het verlengde hiervan werkt een deel van de bedrijven en kennisinstellingen nu gezamenlijk aan 'open innovatie'. Deze situatie was voorheen ondenkbaar en biedt voordelen, waaronder het gebruik kunnen maken van werkelijke (bedrijfs)data voor onderzoek in plaats van fictieve data.

Maar een zeer beperkt deel van de bedrijven (8%), kennisinstellingen (5%) en leden van de Adviescommissies (8%) was niet tevreden over de resultaten die hun IOP-programma had weten te boeken qua versterking van de netwerkvorming tussen bedrijven en kennisinstellingen.

In de gesprekken met de leden van de Adviescommissies hebben we ook specifiek gevraagd naar belangrijke **slaagfactoren** voor het versterken van de netwerkvorming tussen bedrijven en kennisinstellingen. De belangrijkste punten die daarbij naar voren zijn gekomen zijn:

- individuele personen met 'gezag' binnen het vakgebied en zich gedurende een lange termijn continu blijven inzetten op netwerkvorming (8 keer genoemd);
- activiteiten organiseren die voldoende ruimte bieden om netwerken te laten ontstaan, waaronder 'levendige' en 'interactieve' begeleidingscommissies met voldoende informele momenten (6 keer genoemd);
- netwerken stimuleren via het beeld inbrengen van 'goede praktijken' van samenwerkingsvormen tussen bedrijven en kennisinstellingen (3 keer genoemd).

In de interviews met bedrijven en kennisinstellingen is ook aan bod gekomen of zij – vanwege hun deelname aan een IOP-programma – **meer of betere toegang** hebben

gekregen tot **kennisnetwerken**. Voor een ruime meerderheid (67%) van de bedrijven en kennisinstellingen (77%) bleek hiervan sprake te zijn. Bij de industrie scoren de bedrijven rond het IOP Precisie-technologie zeer hoog. Negen op de tien bedrijven van hen heeft aangegeven dat zij dankzij deelname aan het IOP meer of betere toegang kregen tot kennisnetwerken op het gebied van precisie-technologie. Bij de kennisinstellingen daarentegen scoren de betrokken kennisinstellingen rondom het IOP Genomics hoger dan de andere kennisinstellingen. Alle kennisinstellingen bij Genomics hebben aangegeven dat zij meer of betere toegang tot kennisnetwerken op het gebied van genomics hebben verkregen. Bij de bedrijven bij Genomics kan 'slechts' de helft spreken van meer of betere toegang tot kennisnetwerken op het gebied van genomics. Ten slotte heeft een groot deel van de bedrijven en kennisinstellingen die niet konden aangeven dat zij meer of betere toegang kregen tot kennisnetwerken aangegeven dat de toegang tot kennisnetwerken al dermate goed was, zodat het IOP daar geen extra impuls aan kon geven.

We hebben de bedrijven en projectleiders gevraagd wat er gaat gebeuren met de netwerken en samenwerking zoals die vanuit de IOP-programma's ontstaan zijn. Ruim de helft van de bedrijven gaf aan dat deze netwerken op één of andere wijze gecontinueerd zullen worden, terwijl dit aandeel bij kennisinstellingen op bijna tweederde deel uitkwam. Opvallend is dat 83% van de bedrijven bij het IOP Precisie-technologie heeft aangegeven dat het netwerk of de samenwerking kon worden gecontinueerd (door middel van een nieuw project). Bij de kennisinstellingen valt op dat bij de IOP's MMI en Precisie-technologie de helft van de kennisinstellingen heeft aangegeven dat (een deel van) de netwerken na afloop van het project uit elkaar vallen. Bij de IOP's EMVT en Genomics heeft bij beide slechts één kennisinstelling aangegeven dat de netwerken na afloop van het project uit elkaar waren gevallen. In totaal heeft 10% van de bedrijven en 25% van de projectleiders aangegeven te verwachten dat de netwerken uit elkaar zouden gaan vallen na afloop van hun IOP-programma. De overige respondenten (zes bedrijven en twee kennisinstellingen) konden deze vraag niet beantwoorden.

Om zicht te krijgen op het **structurele karakter** van de **samenwerking** en **netwerkvorming** tussen bedrijven en kennisinstellingen hebben we de respondenten, waarvan het betreffende IOP-project afgerond was, gevraagd of zij ook nu nog contacten met elkaar onderhouden. Bij bedrijven zijn we dus nagegaan of zij nog contacten onderhouden met de personen vanuit de kennisinstellingen die bij het IOP-project betrokken waren terwijl we deze vraag bij de kennisinstellingen andersom gesteld hebben. In totaal was deze vraag voor 50 bedrijfsfunctionarissen en 40 projectleiders relevant<sup>31</sup>. Het leeuwendeel van zowel deze bedrijfsfunctionarissen (68%) als deze projectleiders (75%) gaf aan dat de contacten gecontinueerd waren. Samenhangend hiermee is een andere relevante bevinding dat de helft van de geraadpleegde bedrijven aangegeven heeft dat zij met de IOP-projecten nieuwe ingangen hadden verkregen bij andere vakgroepen of afdelingen van kennisinstellingen.

---

<sup>31</sup> Vanwege het feit dat bij deze personen sprake was van afgeronde IOP-projecten.

### 3.5.2 Zwaartepuntvorming en taakverdeling

In de gesprekken met leden van de Adviescommissies en de projectleiders zijn we ook ingegaan op de vraag in hoeverre hun IOP-programma's bijgedragen hebben aan **zwaartepuntvorming en taakverdeling**<sup>32</sup>. Over het algemeen komt hieruit het beeld naar voren dat een deel van de IOP-programma's daar inderdaad aan **bijgedragen** hebben, maar dat zij daarbij **eerder 'volgend' dan 'sturend'** zijn geweest. Daarmee wordt bedoeld dat zwaartepuntvorming en taakverdeling al vanuit andere krachtenvelden gestimuleerd werd en dat de IOP-programma's dergelijke ontwikkelingen konden ondersteunen.

Een belangrijke majeure ontwikkeling voor het **IOP MMI** is bijvoorbeeld geweest dat in de afgelopen jaren binnen de drie TU's Industrial Design een vogelvlucht heeft genomen qua onderzoekscapaciteit en studentenaantallen. Dit is een relevante ontwikkeling, omdat MMI-aspecten natuurlijk een belangrijk aandachtspunt vormen binnen industrieel ontwerpen. In deze zin is het dan ook niet zo verwonderlijk dat vanuit het IOP MMI ook projecten ondersteund zijn vanuit 3TU-vakgroepen op het gebied van industrieel ontwerpen. Hiermee heeft dit IOP een positieve bijdrage geleverd aan het (nog) meer 'op de kaart zetten' van het thema Industrial Design binnen de drie TU's. Anderzijds zou het echter te ver voeren om deze expansie van Industrial Design volledig op het conto van het IOP MMI te schrijven.

Zo is bijvoorbeeld binnen de 3TU Federatie het Centre of Excellence IMS (Intelligent Mechatronic Systems) opgezet. Dit CoE is vanuit de Rijksoverheid financieel ondersteund zodat de drie TU's een zwaartepunt op het gebied van mechatronica onderzoek verder kunnen uitbouwen. In het onderliggende businessplan van het IMS worden ook accenten (taakverdeling) op het gebied van mechatronica onderzoek binnen de afzonderlijke TU's benoemd. Vanuit het **IOP Precisie technologie** zijn enerzijds met name projecten van drie TU ondersteund, terwijl daarbij anderzijds in grote lijnen aansluiting is gerealiseerd bij de zojuist genoemde accenten binnen de drie TU. In deze zin kon het IOP Precisie technologie dus ondersteuning bieden aan meer brede ontwikkelingen zoals die zich binnen de 3TU Federatie, en daarbinnen dan specifiek het CoE IMS, voordeden.

Binnen het **IOP Genomics** zijn de geraadpleegde Adviescommissieleden unaniem in hun oordeel dat hun programma maar beperkt heeft bijgedragen aan zwaartepuntvorming en taakverdeling. Uit de zelfevaluatie – waarin dit procesgebied weliswaar positief is beoordeeld – komt naar voren dat het IOP in de beginfase weliswaar daaraan enige bijdrage heeft geleverd, maar dat deze rol al vrij snel overgenomen is door het NGI. Het

---

<sup>32</sup> De IOP-subdoelstelling 'bijdragen aan zwaartepuntvorming en taakverdeling' is in de nieuwe regeling 'ingewisseld' voor een meer vrijblijvende afgeleide doelstelling, namelijk dat het IOP bij dient te dragen aan 'een optimale focus en massa op de technologievelden die worden ondersteund' (zie hoofdstuk 5 in de toelichting op de tekst van de Subsidieregeling Sterktes in innovatie). Hiermee is in zekere zin onze aanbeveling uit de vorige IOP-evaluatie overgenomen, namelijk dat van een programma met een relatief geringe financiële omvang (ten opzichte van eerste geldstroom middelen) en het stimuleren van voornamelijk aio-onderzoek per definitie geen (grote) bijdragen aan zwaartepuntvorming en taakverdeling tussen universiteiten/onderzoeksgroepen mag worden verwacht.

NGI ondersteunt met veel grotere bedragen de vorming van een beperkt aantal zwaartepunten.

Uitzondering op de bovenstaande regel dat de IOP's vooral volgend zijn geweest ten aanzien van zwaartepuntvorming en taakverdeling, vormt het **IOP EMVT**. Het IOP EMVT vormde 'an sich' namelijk de belangrijkste motor voor het vakgebied EMVT en heeft de 'sociale' en fysieke infrastructuur<sup>33</sup> van het vakgebied aanzienlijk versterkt en vernieuwd. Doordat (uiteindelijk) de meeste middelen op twee centrale thema's zijn ingezet en een beperkt aantal kennisinstellingen heeft deelgenomen, zijn hier naar het oordeel van de Adviescommissieleden zwaartepunten ontstaan. Dit geldt bijvoorbeeld op het punt van de intelligente netwerken voor de TU Eindhoven en de TU Delft. Ook zijn enkele nieuwe onderzoeksfaciliteiten gerealiseerd, die beschouwd kunnen worden als fysieke kiemen voor nieuwe zwaartepunten.

Een deel van de projectleiders (bijna 40%) en leden van de Adviescommissie (8 van de 12 personen) achtte het overigens niet reëel om te verwachten dat een IOP-programma wezenlijk bij kan dragen aan zwaartepuntvorming en taakverdeling. De belangrijkste argumentatie die hiervoor door deze personen gegeven wordt is dat de middelen van een IOP-programma te beperkt zijn in verhouding tot andere financieringsstromen die voor kennisinstellingen relevant zijn.

### 3.5.3 Verankering

In dit onderdeel zoomen we specifiek in op de doelstelling 'verankering' van de IOP-programma's. Eerst zullen we daarbij per IOP een aantal belangrijke vormen van verankering aangeven. Daarna gaan we meer specifiek in op de ervaringen die betrokkenen bij de IOP-programma's opgedaan hebben met verankering<sup>34</sup>.

Kenmerkend voor het thema mens machine interactie is dat het in feite om een 'enabling technology' gaat waarvoor meerdere kennisdisciplines relevant zijn terwijl dit thema ook niet exclusief gekoppeld kan worden aan één of enkele sectoren. In (vrijwel) alle sectoren worden apparaten, machines en installaties gebruikt waarbij mens machine interactie relevant is. Inherent aan deze kenmerken is dat het voor het **IOP MMI** relatief lastig is (geweest) om tot verankering te komen. Enerzijds is er (dus) bijvoorbeeld niet een specifieke faculteit of vakgroep waar MMI aan 'opgehangen' kan worden. Anderzijds geldt dit ook voor sectoren: als thema is MMI voor diverse sectoren van belang.

Desalniettemin zijn er vanuit het IOP MMI stappen ondernomen om tot verankering te komen. De belangrijkste stappen zijn de volgende. In de eerste plaats is vanuit het IOP MMI het **MMI-Platform** opgericht. Dit platform wordt getrokken door de huidige voorzitter van het IOP MMI. In dit platform participeren vertegenwoordigers van kennisinstellingen die zich bezighouden met MMI. Een ambitie van dit platform is bijvoorbeeld om kennis en

---

<sup>33</sup> Wel merken we op dat de Adviescommissie van IOP EMVT de fysieke infrastructuur zoveel mogelijk heeft proberen te realiseren door een aanvullende subsidie van bijna 5 miljoen euro vanuit het Apparatuurfonds.

<sup>34</sup> De navolgende uitkomsten over verankering bevestigen het beeld dat bij dit IOP-doel meer rekening wordt gehouden met de institutionele context waarin het IOP-instrument kan worden geplaatst (zie aanbeveling 6 van de vorige evaluatie).

ervaringen uit te wisselen over ontwikkelingen die zich in het vakgebied voordoen om daaruit toekomstige onderzoeksbehoeften te destilleren. Samenhangend hiermee wordt ook getracht om nieuwe onderzoeksprogramma's op te zetten en gefinancierd te krijgen.

Verder is vanuit het IOP MMI een bijdrage geleverd aan de professionalisering van **CHI Nederland**. Dit is de Nederlandse afdeling van de internationale SIGCHI<sup>35</sup>. CHI Nederland is in feite een vakvereniging voor specialisten op het gebied van mens machine interactie. Uit de tussenevaluatie van het IOP MMI kwam destijds naar voren dat CHI Nederland weliswaar belangrijk was voor het Nederlandse MMI-werkveld, maar dat professionalisering dringend wenselijk was. Dit omdat destijds de vereniging gerund werd door vrijwilligers. Vanuit het IOP MMI is daarom een bijdrage geleverd voor het aanstellen van betaalde menskracht zodat deze vereniging een professionaliseringsslag kan maken. Naar de toekomst toe zullen deze kosten gedekt moeten worden door opbrengsten vanuit bijvoorbeeld de leden (lidmaatschap) en activiteiten (zoals bijeenkomsten). Een belangrijk deel van de IOP MMI community is lid van CHI Nederland zodat hiermee een vorm van verankering kan worden bereikt.

In de derde plaats zijn vanuit het IOP MMI contacten gelegd met de **innovatieprogramma's Point-One** en **High Tech Automotive Systems (HTAS)**. Doel daarvan is om (meer) aandacht te vragen voor MMI-aspecten in deze Innovatieprogramma's. Deze contacten waren op het moment van de evaluatie nog gaande en hadden nog niet geresulteerd in specifieke MMI-accenten binnen de betreffende innovatieprogramma's.

Ten slotte zijn enkele activiteiten ondernomen om het toepassingsgebied **zorg** bij het IOP MMI te betrekken. Een deel van de projecten heeft ook betrekking gehad op technologische ontwikkelingen die voor de zorg relevant zijn. In de begeleidingscommissies van deze projecten participeerden dan ook organisaties uit de zorgsector. Verder is in 2009 is een symposium 'MMI in de zorg' georganiseerd. Voor dit symposium zijn zorginstellingen, woningcorporaties en belangenverenigingen voor senioren uitgenodigd. Dit met als doel om de bij het IOP MMI betrokken kennisinstellingen te inspireren om onderzoek te doen dat nauw aansluit bij de wensen van de eindgebruikers in de zorg.

In tegenstelling tot bijvoorbeeld het IOP MMI heeft het **IOP Precisietechnologie** wel geopereerd in een omgeving waarbij het duidelijker – en meer afgebakend – was voor welke faculteiten/vakgroepen en sectoren dit IOP relevant was. Ook buiten het IOP Precisietechnologie waren dus al netwerken van bedrijven en kennisinstellingen actief. Dit heeft ook de verankering 'versoepeld'. We zullen daarvan nu enkele belangrijke voorbeelden noemen.

In de eerste plaats is het IOP Precisietechnologie vrijwel van meet af aan contacten gaan leggen met het innovatieprogramma **Point-One**. Dit heeft bijvoorbeeld geleid tot de organisatie van gezamenlijke activiteiten. Meer recentelijk is Point-One deze activiteiten zelfstandig gaan uitvoeren. Inmiddels is (mede hierdoor) mechatronica een specifiek

---

<sup>35</sup> SIGCHI staat voor Special Interest Group on Computer-Human Interaction en is een onderdeel van de internationale vereniging ACM (Association for Computing Machinery).

thema binnen Point-One geworden. Hiermee is het IOP Precisietechnologie voor een belangrijk deel 'verankerd' binnen Point-One (zie ook hoofdstuk 4).

In de tweede plaats is gedurende uitvoering van het IOP Precisietechnologie, zoals hierboven aangegeven, binnen de 3TU Federatie het Centre of Excellence **Intelligent Mechatronic Systems (IMS)** opgezet. Het IOP Precisietechnologie heeft daar in positieve zin aan bijgedragen. Zo werden de betreffende vakgroepen van de drie TU's door dit IOP in staat gesteld om kennis op het gebied van mechatronica op te bouwen en zich daarmee zowel intern als extern te profileren. Mede daardoor kon bereikt worden dat de besturen van de drie TU's akkoord zijn gegaan met de opzet van het CoE IMS en dat hiervoor vervolgens ook aanvullende Rijksmiddelen zijn verkregen. Veel van de onderzoekers die betrokken waren bij de IOP-projecten zijn dat ook bij het CoE IMS.

Ten derde dient hier de **Nederlandse Vereniging voor Precisietechnologie (NVPT)** genoemd te worden. Gedurende de uitvoering van het IOP Precisietechnologie zijn gezamenlijk met deze vereniging verschillende typen activiteiten ontplooid. Daarbij is vanuit dit IOP zowel inhoudelijke als financiële ondersteuning geboden. Dit heeft er in geresulteerd dat de NVPT een levendige en actieve vereniging kon worden c.q. blijven waarbij diverse bedrijven en kennisinstellingen op het gebied van precisietechnologie aangesloten zijn. Veel van de 'opbrengsten' van het IOP Precisietechnologie (publicaties, samenvatting en dergelijke) worden ook op de website van de NVPT ([www.nvpt.nl](http://www.nvpt.nl)) aangeboden zodat daar ook dit type opbrengsten verankerd zijn.

In het **IOP Genomics** is een verankeringsplan opgesteld door de Adviescommissie, van waaruit inmiddels meerdere initiatieven zijn ontplooid. Zo worden sinds 2008 zogenoemde projectreviews georganiseerd, waarbij interviews onder (deel)projectleiders van afgesloten IOP-projecten worden afgenomen om de mogelijkheden voor valorisatie te verkennen. Deze reviews dienen te leiden tot valorisatie- en verankeringsplannen, die mogelijk in aanmerking komen voor ondersteuning vanuit de genoemde additionele **tenders voor valorisatie- en verankeringsprojecten**. Inmiddels zijn in de eerste tender vijf projecten geselecteerd en ondersteund (met een subsidie van 300.000 euro), de tweede tender loopt op dit moment. Ten slotte is in het verankeringsplan ook aangegeven dat gestreefd gaat worden naar aansluiting van (het vervolg op) IOP-projecten bij de **NGI Genomics Centres**, enkele **Innovatieprogramma's** (zie hoofdstuk 4) en **Europese subsidieprogramma's**. De verankering via het NGI – waarmee in de achterliggende jaren 'mee opgetrokken is' – wordt door de geraadpleegde Adviescommissieleden als meest kansrijk gezien.

Het **IOP EMVT** heeft inspanningen gepleegd om relevante vakgroepen op het technologiegebied EMVT 'nieuw leven in te blazen'. Hiertoe behoorden met name de vakgroepen binnen de TU Eindhoven en TU Delft. Het neerzetten van **'levensvatbare' onderzoeksgroepen** aan deze universiteiten kan dan ook als een belangrijke verankeringsactiviteit van dit IOP worden beschouwd. In de tweede plaats is sprake van verankering via het realiseren van een **fysieke infrastructuur**. Mede vanuit dit IOP zijn unieke faciliteiten gerealiseerd voor EMVT-onderzoek, namelijk het 'Flex Power Grid Lab' (Arnhem), het 'Power Quality Lab' (Eindhoven) en de 'Real Time Digital Simulator' (Delft).

Een succesvolle verankering van deze infrastructuur zal overigens afhangen van de mogelijke oprichting van een **Technologisch Topinstituut 'Smart Energy'**. De Adviescommissie is al enkele jaren bezig met het verkennen van de mogelijkheden voor en het voorbereiden van een dergelijk Topinstituut. Na het organiseren van een conferentie over het voorgenomen Topinstituut is op initiatief van het bedrijfsleven een Task Force ingesteld. Het IOP EMVT heeft wat betreft de voorbereiding van het Topinstituut het 'stokje overgedragen' aan deze Task Force.

### Ervaringen met verankering

Zoals gezegd, hebben we ook in het veldwerk aandacht geschonken aan verankering. We zullen nu de belangrijkste resultaten daaruit presenteren.

Allereerst zijn we nagegaan in hoeverre **bedrijven** – als direct gevolg van hun deelname aan het IOP – **meer met kennisinstellingen** zijn gaan **samenwerken** of dat zij verwachten dat dit het geval zal zijn. Voor de helft van de bedrijven was hiervan inderdaad sprake, terwijl dit voor de andere helft niet het geval was. Bij deze laatste bedrijven werd dit overigens veelal veroorzaakt door het feit dat zij ook voor hun deelname aan de IOP-projecten al langere tijd (vrij) intensief samenwerkten met kennisinstellingen. Van de geraadpleegde vertegenwoordigers van **kennisinstellingen** heeft het overgrote deel (80%) aangegeven dat zij als direct resultaat van het IOP (nog) **meer met bedrijven** zijn gaan **samenwerken** of dat zij verwachten dat te gaan doen.

Een belangrijke vorm van verankering bij kennisinstellingen bestaat uit het 'vervlechten' van de resultaten van de IOP-projecten in het **curriculum/onderwijsmateriaal** van de opleidingen. Daarom hebben we de projectleiders gevraagd in hoeverre daar bij hun instellingen (opleidingen) sprake van was. Circa tweederde deel van de projectleiders meldde dat dit inderdaad het geval was of dat men daarmee doende was<sup>36</sup>. Bij een tiende deel van de projectleiders was deze vervlechting niet gerealiseerd terwijl ook niet het voornemen bestond om dit in de toekomst te gaan doen. Als argumentatie daarvoor brachten deze projectleiders naar voren dat de materie voor studenten te complex was of dat de betreffende kennisinstelling geen onderwijsactiviteiten ontplooid<sup>37</sup>.

In de gesprekken met verschillende typen respondenten is ook in meer algemene zin aan bod gekomen in hoeverre er in de IOP-programma's **voldoende aandacht** is geschonken aan **verankering**. Tabel 3.25 vat de uitkomsten van deze vraagstelling samen. Daarin hebben we alleen die respondenten opgenomen die deze vraag konden beantwoorden.

---

<sup>36</sup> Hieruit blijkt dat de IOP's (meer) aandacht zijn gaan schenken aan kennisoverdracht via het universitaire onderwijs (zie toelichting op aanbeveling 5 uit de vorige evaluatie).

<sup>37</sup> Ongeveer een kwart van de projectleiders kon deze vraag (dus) niet beantwoorden.



**Tabel 3.25** Beoordeling aandacht voor verankering in de IOP-programma's, per onderzoeksgroep

Oordeel	Leden Adviescommissie	Kennisinstellingen	Bedrijven
Voldoende	100%	73%	61%
Onvoldoende	0%	27%	39%
<b>Totaal</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

We zien in bovenstaande tabel dat een (ruime) meerderheid van de bedrijven en kennisinstellingen en alle leden van de Adviescommissies de aandacht voor verankering vanuit de IOP-programma's als voldoende heeft ervaren.

We hebben ook specifiek aan de projectleiders gevraagd welke initiatieven zij op het moment van de evaluatie al ontplooid hadden – of voornemens waren – om de **kennis** die met hun IOP-project ontwikkeld was te **verankeren**. Hierbij werden met name de volgende typen initiatieven naar voren gebracht:

- vervolgonderzoek in nieuwe projecten (21 keer genoemd);
- diverse publicaties en dissertaties (15 keer genoemd).

Aan de leden van de Adviescommissies hebben we gevraagd welke activiteiten er in de komende periode nog plaats zouden moeten vinden op het gebied van verankering. Hieruit blijkt dat acht leden van mening waren dat er geen activiteiten meer nodig waren. Deze laatste personen brachten naar voren dat in hun optiek hun IOP al voldoende verankerd was. Deze Adviescommissieleden waren afkomstig uit de IOP's Genomics, Precisietechnologie en EMVT. De overige vier respondenten (waaronder de geraadpleegde Adviescommissieleden van het IOP MMI) waren wel voorstander van extra activiteiten op het gebied van verankering. Daarbij werd met name gedacht aan het in stand houden van de netwerken en verankering in innovatieprogramma's (zie volgend hoofdstuk).

Uit het voorgaande kan worden geconcludeerd dat de IOP's voldoende aandacht hebben geschonken en ook de nodige resultaten hebben weten te boeken op het gebied van netwerkvorming en verankering. Van een grote bijdrage aan zwaartepuntvorming en taakverdeling is geen sprake, zoals ook bij voorbaat al te verwachten viel.



## 4. INSTRUMENTEVALUATIE IOP

### 4.1 Inleiding

Het tweede deel van de opdracht bestond uit een evaluatie van het IOP-instrument in haar nieuwe beleidscontext. Zoals in paragraaf 2.2 al is aangegeven, zijn er in de afgelopen jaren de nodige wijzigingen in de beleidscontext van het IOP-instrument doorgevoerd. Zo is het IOP-instrument eerst onderdeel gaan uitmaken van de IOP/TTI-regeling. Recentelijk is het IOP verankerd in het beleid voor innovatieprogramma's. Een belangrijke consequentie hiervan is dat toekomstige IOP's alleen nog maar vanuit Innovatieprogramma's kunnen worden opgestart.

In dit hoofdstuk geven we de uitkomsten van de instrumentevaluatie weer. Zo zullen we in paragraaf 4.2 uitwerken welke effecten de bovengenoemde wijziging heeft gehad op de organisatie en uitvoering van het IOP-instrument. Vervolgens staat in paragraaf 4.3 de bekendheid bij en de waardering door onze respondenten van de inbedding van het IOP-instrument in de Subsidieregeling Sterktes in innovatie centraal. De mate waarin nieuwe IOP(-achtige) programma's mogen worden verwacht binnen de nieuwe beleidscontext komt aan de orde in paragraaf 4.4. In paragraaf 4.5 wordt aandacht besteed aan de kruisbestuiving tussen IOP's en Innovatieprogramma's. Ten slotte gaan we in paragraaf 4.6 in op de meerwaarde van het IOP-instrument voor andere (vraaggestuurde) programma's.

### 4.2 Wijzigingen in organisatie en uitvoering

Uit het voorgaande valt op te maken dat sinds de vorige instrumentevaluatie uit 2004 de beleidscontext van het IOP-instrument twee maal is gewijzigd, namelijk door het IOP onder te brengen in de IOP/TTI-regeling respectievelijk het EZ-kaderbesluit 'Sterktes in innovatie'. In deze paragraaf geven we weer welke invloed deze wijzigingen gehad hebben op de organisatie en uitvoering van het IOP.

#### 4.2.1 Organisatorische veranderingen

Met het onderbrengen van het IOP-instrument in de IOP/TTI-regeling (november 2005) is in de organisatie van het IOP een belangrijke wijziging doorgevoerd. In 2007 is de Stuurgroep IOP opgeheven. Het gevolg hiervan was dat het kerndepartement van het ministerie van Economische Zaken, dat het voorzitterschap van deze Stuurgroep voor haar rekening nam, meer op afstand is komen te staan van de ontwikkeling en uitvoering van IOP-programma's. Een belangrijke taak van deze Stuurgroep was om **nieuwe IOP's** te **initiëren**. In paragraaf 2.2 hebben we al in grote lijnen beschreven op welke wijze dit destijds plaatsvond.

Sinds de opheffing van de Stuurgroep IOP is de verantwoordelijkheid voor het opstarten van nieuwe IOP's dus anders geregeld<sup>38</sup>. Sinds 2009 is het initiëren van een 'formeel' IOP uitsluitend nog voorbehouden aan goedgekeurde Innovatieprogramma's. Dit betekent dat de besturen en/of programmabureaus van de Innovatieprogramma's voorstellen voor

---

<sup>38</sup> De twee IOP's die gedurende de periode van de IOP/TTI-regeling van start zijn gegaan – IOP Self Healing Materials en Photonic Devices, beide in 2005 – zijn feitelijk nog door Stuurgroep IOP geïnitieerd.

nieuwe IOP's kunnen indienen. Verderop zal blijken dat alleen het Maritiem Innovatie Programma deze mogelijkheid te baat heeft genomen<sup>39</sup> en dat vanuit andere Innovatieprogramma's op korte termijn weinig nieuwe initiatieven op dit punt verwacht mogen worden<sup>40</sup>. Het bovenstaande betekent dat het ministerie wat het initiëren van nieuwe IOP's betreft niet langer een pro-actieve rol speelt maar een reactieve rol is gaan vervullen. Zij zit niet langer aan het stuur van het IOP-instrument.

In het verlengde van het bovenstaande is ook de procedure voor de **formele erkenning van IOP's** gewijzigd. Zoals hierboven weergegeven, werd in het verleden op uitnodiging van de Stuurgroep IOP een programma ontwikkeld en na een positieve beoordeling door deze stuurgroep ter goedkeuring aan de Minister van Economische Zaken voorgelegd. De Minister gaf vervolgens een beschikking af om voor een bepaalde periode middelen beschikbaar te stellen voor de uitvoering van een IOP. In de nieuwe situatie zijn op twee punten belangrijke wijzigingen doorgevoerd.

In de eerste plaats speelt het **Agentschap NL** nu een **coördinerende en toetsende rol** in de erkenningprocedure. Een Innovatieprogramma dient nu een verzoek voor wijziging van de IOP-regeling<sup>41</sup> in bij de Directeur Innovatie van het Agentschap. Na een globale toets door deze directeur of het betreffende programmaonderdeel van een Innovatieprogramma in de geest van het IOP is, wordt door het Taakveld Programma's van het NL Innovatie een advies geschreven. Dit advies wordt vervolgens door de bovengenoemde directeur voorgelegd aan de directie Wettelijke en andere Juridische Zaken (WJZ) van het ministerie van Economische Zaken en de Directeur Innovatie van datzelfde ministerie, alvorens het voor besluitvorming wordt voorgelegd aan de Minister van Economische Zaken.

In de tweede plaats betekent erkenning als IOP – in tegenstelling tot voorheen – **niet** dat er separate **gelden** beschikbaar worden gesteld vanuit het ministerie van EZ. In de huidige situatie dienen de Innovatieprogramma's een deel van hun al beschikbare programmamiddelen te 'oormerken' voor een IOP-programma. De toepassing van de Subsidieregeling Sterktes in innovatie heeft vooral een juridische betekenis: voor de uitvoering van een IOP hoeft dan geen nieuwe regeling meer te worden ontwikkeld, maar kan de bovengenoemde 'gestandaardiseerde' regeling worden toegepast.

Een consequentie van het bovenstaande is ook dat voor de uitvoering van een IOP (binnen een Innovatieprogramma) **geen afzonderlijke organisatiestructuur** hoeft te worden opgezet. Zo kan gebruik worden gemaakt van de organisatorische structuur die al voor het Innovatieprogramma is opgezet. Zo vervult het besluitvormend orgaan binnen

---

<sup>39</sup> De nieuwe beleidscontext biedt overigens de mogelijkheid om een groeimodel te hanteren (zie aanbeveling 1 uit de vorige IOP-evaluatie). Verderop zal blijken dat het IOP Maritiem een relatief klein programma is met een veel kortere looptijd dan gebruikelijk bij IOP's. In de volgende fase van dit Innovatieprogramma is men voornemens om opnieuw een IOP Maritiem op te nemen, maar dan in financiële termen een veel groter IOP. Overigens was in de IOP/TTI-regeling al de mogelijkheid geschapen om kleinere programma's voor een kortere periode te ondersteunen (zie pagina 5 van de Subsidieregeling IOP-TTI module).

<sup>40</sup> Binnen Point-One is weliswaar een IOP-achtig instrument in uitvoering genomen (namelijk University-Industrie Interaction), maar hiervoor is geen formele erkenning als IOP aangevraagd.

<sup>41</sup> Om formeel als IOP erkend te worden, moet de lijst van IOP's (artikel 3.7) binnen de Subsidieregeling Sterktes in innovatie gewijzigd worden en in de Staatscourant gepubliceerd worden.

het Maritiem Innovatieprogramma – de Maritime Innovation Council – de rol van de Adviescommissie van het IOP Maritiem.

Voorheen kreeg de Stuurgroep IOP (en via haar voorzitter ook het ministerie van EZ) inzicht in de **resultaten van de beoordelings- en selectieprocedure**. Adviescommissies legden hun rangschikkingen van pré-proposals en volledige voorstellen voor aan de Stuurgroep. Dit om te beoordelen of de procedure zorgvuldig en eerlijk is verlopen. Mocht de eerstvolgende stuurgroepvergadering lang op zich laten wachten, dan werd dit tussentijds voorgelegd aan de voorzitter van de Stuurgroep IOP. Deze controlerende rol is nu overgenomen door de Directeur Innovatie van het Agentschap NL. Ook wat de besteding van IOP-budgetten betreft is het kerndepartement van het ministerie van Economische Zaken meer op afstand komen te staan. Zo heeft het Agentschap NL vorig jaar goedkeuring gegeven aan het IOP Genomics om vrijgevallen middelen voor kennisontwikkeling op een alternatieve wijze aan te wenden (namelijk voor valorisatie- en verankeringsprojecten).

In de taakverschuiving tussen het kerndepartement van het ministerie van EZ en het Agentschap NL is ook **‘overall’ aansturing en monitoring van lopende en nieuwe IOP’s** bij laatstgenoemde organisatie komen te liggen. In de huidige constellatie geldt dat de Directeur Innovatie van NL Innovatie de Meerjarenplannen, de Jaarwerkplannen en Jaarverslagen van IOP-programma’s beoordeelt. Deze ‘koerswijziging’ heeft verschillende gevolgen gehad. Zo is de directe, structurele ‘interface’ tussen de IOP-programma’s en het kerndepartement van het ministerie in de huidige situatie afwezig (zij het dat er bij gelegenheid wel contacten zijn met de voorzitters van Adviescommissies over ontwikkelingen in hun IOP). Hierdoor ervaren de programma’s nog maar weinig binding met en belangstelling vanuit het ministerie. Hierdoor is bij de IOP-programma’s min of meer het gevoel ontstaan dat zij ‘losgeslagen’ raakten, in de marge gingen opereren en het ‘zelf maar moesten uitzoeken’. Een brede reflectie op de inhoud en voortgang van IOP’s – zoals die voorheen door de Stuurgroep IOP werd gegeven – wordt gemist. Vanuit het Agentschap NL is aangetekend dat het Agentschap hierbij (onterecht) nog als ‘pure’ uitvoeringsorganisatie van het ministerie wordt gezien. In de huidige opzet is deze organisatie – als onderdeel van het ministerie van Economische Zaken) niet alleen belast met de uitvoering van instrumenten, maar ook met de vorming van beleid. Overigens wordt vanuit het Agentschap NL onderkend dat de **gewijzigde verhoudingen tussen beleid en uitvoering** nog onvoldoende op het netvlies zijn gebracht bij partijen ‘in het veld’ en dus ook bij betrokkenen bij IOP-programma’s. In dit opzicht is de bovenstaande reactie vanuit de IOP’s wel verklaarbaar.

Doordat nieuwe IOP’s sinds kort uitsluitend vanuit innovatieprogramma’s opgezet kunnen worden, zijn er **twee afdelingen binnen het Agentschap NL** betrokken bij dit instrument. Het Taakveld Programma’s doet de algemene begeleiding van innovatieprogramma’s, waarin in het geval van het Maritiem Innovatie Programma ook een IOP is opgenomen. De feitelijke uitvoering van de tenders voor zowel de IOP’s als de verschillende (R&D-)tenders binnen innovatieprogramma’s gebeurt door medewerkers van het Taakveld Innovatieprojecten. Door de inzet van deze twee taakvelden is er bewust voor gekozen om een scheiding tussen beleid (vanuit het eerste taakveld) en

uitvoering (het tweede taakveld) toe te passen. Het eerstgenoemde taakveld was al georganiseerd langs een drietal clusters van sleutelgebieden. Recentelijk is ook het Taakveld Innovatieprojecten op een vergelijkbare wijze 'ingericht'. In dit opzicht zijn de beide taakvelden 'spiegels' van elkaar geworden.

Uit de gesprekken met de programmacoördinatoren van innovatieprogramma's hebben we opgemaakt dat zij zeer uiteenlopend geïnformeerd worden over de (resultaten van) IOP's. Sommige programmacoördinatoren zijn goed op de hoogte, meestal omdat zij voorheen ook bij de uitvoering van één of meerdere IOP's betrokken zijn geweest. Andere coördinatoren zijn afhankelijk van de interne communicatie. Vanuit het Agentschap NL is aangegeven dat de organisatie zich geleidelijk aan het omvormen is van een 'instrumentengalerij' naar een programmatisch ingedeelde organisatie (waarbij verbindingen tussen innovatieprogramma's en andere regelingen worden gelegd). Richting de innovatieprogramma's wordt er door het Agentschap NL voortdurend op gehamerd om binnen hun programma's ook aandacht te besteden aan fundamentele kennisontwikkeling. De vorm waarin dit kan worden opgepakt – via bijvoorbeeld een IOP, een TTI of anderszins – wordt overgelaten aan de innovatieprogramma's zelf.

#### 4.2.2 Administratieve lasten

Eén van de redenen om het IOP-instrument onder het EZ-kaderbesluit te brengen, was om de **administratieve lasten** te verminderen. Op deze wijze zijn bepaalde modaliteiten van instrumenten – zoals definities, steunpercentages, procedures en dergelijke – gelijk getrokken. Voor de fasen van IOP's die onder de werking van dit besluit zijn komen te vallen, heeft dit ook in de uitvoering door het Agentschap NL een aantal wijzigingen teweeg gebracht. Voorbeelden hiervan zijn:

- het automatisch uitkeren van voorschotten richting de penvoerder van gehonoreerde IOP-projecten (in plaats van voorschotten moeten aanvragen);
- een lichtere toetsing van declaraties en hierdoor een snellere uitbetaling van gedeclareerde bedragen plaatsvindt (de betalingstermijn is teruggebracht van 15 naar 5 dagen);
- in de regeling is als voorwaarde gesteld dat penvoerders één maal per jaar een rapportage dienen te overhandigen over de (inhoudelijke en financiële) voortgang van een gehonoreerd project. Voor het IOP-instrument is een uitzondering opgenomen, namelijk dat elk half jaar gerapporteerd dient te worden. Dit om Agentschap NL in staat te stellen om te beoordelen of de IOP-doelen gerealiseerd worden. Hiervoor hoeven geen nieuwe rapportages te worden overhandigd, maar kan volstaan worden met verslagen die sowieso al voor de begeleidingscommissie vervaardigd dienen te worden<sup>42</sup>;
- ophoging van de subsidiebedragen waarvoor bij de eindafrekening een accountantsverklaring moet worden overlegd van 50.000 naar 125.000 euro (waardoor met name voor de relatief kleine subsidies aan bedrijven geen accountantsverklaring meer nodig is). Voor de lopende IOP's heeft deze maatregel bij een deel van de kennisinstellingen effect gehad: de nieuwe 'grens' voor een accountantsverklaring wordt nu nog door ongeveer de helft van de kennisinstellingen overschreden (terwijl dit bij de 'oude'

<sup>42</sup> Hiermee wordt in zekere zin voldaan aan onze aanbeveling uit onze eerdere IOP-evaluatie om de rapportageverplichtingen te vereenvoudigen (aanbeveling 9 uit Bureau Bartels, 2004).

grens altijd het geval was).

Uit een eerder EIM-onderzoek bleek dat de administratieve lasten van de tenders in 2005 gemiddeld op 6,5% van het subsidiebudget uitkwamen. In een recentere meting zou dit percentage gedaald zijn naar 4%. Op verzoek van de opdrachtgever is door Agentschap NL (met terugwerkende kracht) inzicht gegeven in de administratieve lasten van de tenders in de vier IOP's. Dit is gedaan door de zogenoemde Actal-sheets in te vullen. In deze sheets worden – per tender – aan de hand van de gemiddelde urenbesteding voor verschillende typen activiteiten in deelfasen van de tenders<sup>43</sup>, het aantal (voor)aanvragen en gehonoreerde projecten, en een gemiddeld uurtarief de administratieve lasten voor zowel de penvoerder als de overige partners berekend. Deze lasten worden dan gerelateerd aan de omvang van de subsidie in elk van de tenders. Dit levert voor de tenders van de vier IOP's het volgende resultaat op. Tussen haakjes is weergegeven in welk jaar de betreffende tender is uitgevoerd.

**Tabel 4.1 Administratieve lasten van elke tender per IOP, als aandeel van de totale subsidie voor de betreffende tender**

Tender	MMI	PT	Genomics	EMVT
Tender 1	n.b. (1999)	6,62% (2000)	3,08% (2001)	3,72% (2002)
Tender 2	7,62% (2001)	8,95% (2002)	2,78% (2003)	5,64% (2004)
Tender 3	6,65% (2004)	5,23% (2004)	2,47% (2005)	3,09% (2006)
Tender 4	8,46% (2006)	5,26% (2006)	3,51% (2007)	3,37% (2008)

Bron: *Opgave Agentschap NL*

De 'uitschieter' bij het IOP Precisietechnologie (de tender in 2002) kan verklaard worden door het beduidend lagere subsidiebedrag dat in deze tender beschikbaar was. Bij een gelijkblijvende belangstelling en aantal projecten werkt dit relatief lastenverhogend. Dat de lasten in de jaren daarna op een lager niveau lagen, heeft te maken met de omvang van het budget in combinatie met een kleiner aantal gehonoreerde projecten.

De grote omvang van de budgetten in elk van de tenders verklaart ook waarom de administratieve lasten van IOP Genomics naar verhouding veel lager zijn dan in de andere programma's. Dat de administratieve lasten van de MMI-tenders juist iets hoger dan gemiddeld zijn, heeft enerzijds te maken met de kleinere budgetten voor deze tenders en anderzijds met een groter aantal (verkorte) aanvragen en – specifiek voor de laatste tender – het grote aantal gehonoreerde projecten.

### 4.2.3 Monitoring

Ook ten aanzien van de **monitoring van de 'opbrengsten'** die met de IOP's worden verkregen is een zekere standaardisatie doorgevoerd. Naar aanleiding van een onderzoek door Technopolis zijn outputparameters gedefinieerd, waarover de IOP's in hun jaarverslagen dienen te rapporteren (als bijlage dient een format te zijn ingevuld<sup>44</sup>).

<sup>43</sup> Deze fasen zijn: voorafgaande aan en tijdens de aanvraag, tijdens de uitvoering van de IOP-projecten van de betreffende tender, ten behoeve van de eindverantwoording en na afloop van de vaststelling.

<sup>44</sup> In diezelfde aanbeveling 9 hebben we gepleit voor een vast format van hooguit enkele A4-tjes voor alle

In de evaluatie van de vier IOP's – zie voorgaande hoofdstukken – hebben we ervaren dat voor deze programma's geldt dat het invullen van dit format niet eenvoudig blijkt. Doordat deze set aan parameters lopende (de tweede fase van) hun programma zijn 'opgelegd', zijn hun administratieve systemen hier niet volledig op ingericht. Sommige IOP's hebben dan ook moeite om voor sommige cumulatieve outputparameters met terugwerkende kracht monitoringgegevens te 'reconstrueren'. Hierdoor wordt de format verschillend ingevuld. Het resultaat hiervan is dat van de beoogde standaardisatie in de monitoring maar gedeeltelijk sprake is. Op de monitoring van IOP-projecten na afloop van de formele programmaperiode (met als doel om inzicht te krijgen in de effecten op de langere termijn), komen we in het volgende hoofdstuk terug.

### 4.3 Inbedding IOP-instrument in beleid 'Sterktes in innovatie'

Hiervoor is al opgemerkt dat het IOP-instrument per 1 januari 2009 onder de werkingsfeer van het Kaderbesluit EZ-subsidies is gebracht. Op dat moment zijn namelijk vier modules toegevoegd aan het kaderbesluit, waaronder ook 'Sterktes in innoveren'. Dit houdt verband met de stroomlijning van het financiële instrumentarium van het ministerie van Economische Zaken. Met deze stroomlijning wordt beoogd om het aantal regelingen terug te brengen, de onderlinge samenhang in het instrumentarium te vergroten en voor de doelgroepen meer transparantie in de ondersteuningsmogelijkheden te creëren. Daarnaast dient de vereenvoudiging van het instrumentarium tot meer efficiency te leiden: de verwachting van het ministerie is dat de stroomlijning tot lagere verkrijgingskosten zullen leiden<sup>45</sup>.

Het IOP-instrument is juridisch ondergebracht in de Subsidieregeling 'Sterktes in innovatie'. Dit houdt in dat voor een IOP geen afzonderlijke regeling hoeft te worden ontwikkeld, maar dat de 'standaard' definities, steunniveaus en bepalingen over procedures, beslistermijnen, voorschotten en subsidievaststelling het juridische kader voor toekomstige IOP's zijn gaan vormen. Met bovenstaande wijziging is het IOP aangesloten bij de beleidsontwikkeling om het kennis- en innovatiebeleid vooral vorm te geven via de sleutelgebiedenaanpak. Vanuit sleutelgebieden zijn sinds 2006 een tiental thematische innovatieprogramma's in uitvoering genomen en is één innovatieprogramma in ontwikkeling (zie schema 5.1). Het gevolg van de bovenstaande inbedding in het EZ-beleid rondom 'Sterktes in innovatie' is dat IOP's in de toekomst uitsluitend nog vanuit innovatieprogramma's kunnen worden geïnitieerd.

#### Bekendheid en beoordeling inbedding door respondenten

Het initiatief om IOP-programma's te gaan ontplooiën ligt sinds de inbedding in het Kaderbesluit EZ-subsidies dus bij de Innovatieprogramma's. In de gesprekken met de vertegenwoordigers van deze programma's hebben we getoetst in hoeverre zij – ruim een jaar na de inbedding – hiermee ook **bekend** waren. Daaruit kwam een wisselend beeld naar voren. Een deel van de gesprekspartners was bekend met het feit dat innovatieprogramma's in de huidige situatie 'aan zet zijn' daar waar het gaat om nieuwe IOP's. Dit waren dan vooral de vertegenwoordigers van het Agentschap NL, waarvan

---

IOP's. Hieraan is dus tegemoet gekomen.

<sup>45</sup> Bron: tekst *Subsidieregeling Sterktes in innovatie*, 3 december 2008.



overigens een belangrijk deel in een vorige functie betrokken zijn geweest bij (voormalige) IOP-programma's. Voor de overige gesprekspartners – en dan met name bestuurders en vertegenwoordigers van 'externe' uitvoeringsorganisaties – was dit nieuw. Bij een enkeling moest ten tijde van het interview zelfs uitleg worden gegeven over wat een IOP is. Zij waren geheel onbekend met het IOP-instrument.

Uit het voorgaande blijkt dat de veranderde beleidscontext rondom het IOP-instrument dus nog lang niet bij alle innovatieprogramma's goed op het netvlies is komen te staan. De respondenten van innovatieprogramma's hebben we – soms dus na enige uitleg – gevraagd hoe zij de recente **koerswijziging beoordelen**. In de beantwoording van deze vraag komen drie 'rode draden' naar voren.

Een eerste rode draad is dat een deel van de gesprekspartners **voordelen** van deze inbedding ziet. Daarvoor worden verschillende argumenten aangevoerd. Zo zien deze respondenten er meerwaarde in dat het IOP-instrument op deze wijze behouden is gebleven. Ook kunnen in hun optiek synergievoordelen optreden als verschillende typen instrumenten – en dus ook een IOP – in onderlinge samenhang onder de regie van een innovatieprogramma worden uitgevoerd. De synergievoordelen kunnen dan zowel inhoudelijk als organisatorisch van aard zijn. Een derde argument dat is aangevoerd, is dat een IOP(-achtig) programma een waardevolle aanvulling kan zijn op al bestaande instrumenten binnen een innovatieprogramma. Vanwege het feit dat innovatieprogramma's vanuit de markt zijn ingestoken, moeten de huidige IP-instrumenten doorgaans aan het eind van de kennis- en waardeketen worden gepositioneerd (namelijk overwegend toegepast onderzoek en experimentele ontwikkeling). Met een IOP kan deze keten dan 'naar voren' uitgebreid worden (namelijk naar fundamenteel onderzoek). Het IOP wordt daarbij dan in zekere zin als middel gezien om een link te leggen met de wetenschap op de betreffende speerpunten die in het innovatieprogramma zijn gekozen (zie verderop IOP Maritiem). Ten slotte is door een enkele respondent ook aangevoerd dat met het onderbrengen van IOP's in innovatie-programma's ertoe kan bijdragen dat er meer nadruk op valorisatie van de IOP-kennis komt te liggen. Ervaringen met en instrumenten voor valorisatie binnen innovatie-programma's kunnen dan ook ten goede komen aan IOP's. Dit zou een positieve impact kunnen hebben op het functioneren van de keten van kennisontwikkeling naar commercialisatie.

Als tweede rode draad worden er door respondenten **twijfels** geuit of de inbedding wel van de grond komt en effectief zal zijn. Deze twijfels zijn met name gebaseerd op hun visie dat de 'afstand' tussen innovatieprogramma's (dichtbij de markt) en IOP's (dichtbij de fundamentele wetenschap) groot is. Het is in hun optiek dan ook maar zeer de vraag of het bedrijfsleven – die de 'agenda' bepalen van een innovatieprogramma – meerwaarde zien in een IOP(-achtig) instrument. Bovendien vragen zij zich af wat de meerwaarde is van een IOP boven Technologische Top Instituten (TTI's) die al functioneren binnen of aanpalend aan innovatieprogramma's. Fundamentele vraagstukken die binnen IP's naar boven komen, kunnen in hun visie namelijk 'ondergebracht' worden in de onderzoeksagenda van een TTI. Een ander argument dat wordt aangevoerd, heeft betrekking op de middelen. Voorheen werd er voor een IOP budget beschikbaar gesteld door het ministerie van Economische Zaken. In de huidige

constellatie komen geen additionele middelen voor een IOP vrij, maar kunnen al beschikbare IP-middelen geormerkt en weggezet worden via een IOP. De vraag die verschillende respondenten hebben gesteld is wat de meerwaarde is van een erkenning als IOP en of de lasten van het erkenningproces (zie vorige paragraaf) wel opwegen tegen de 'lusten'. Met andere woorden: is de regeling wel aantrekkelijk genoeg om nieuwe IOP's te laten erkennen?

Ten slotte zijn er – als derde rode draad – ook respondenten van innovatieprogramma's die de inbedding resoluut **afwijzen**. Een belangrijk argument dat door hen wordt aangevoerd, heeft betrekking op de in hun ogen primaire functie van het IOP-instrument. Het IOP heeft in hun optiek (nog steeds) als functie om nieuwe technologiegebieden te ontginnen met fundamentele kennisontwikkeling en netwerken. Door de 'exclusieve' koppeling aan innovatieprogramma's kunnen uitsluitend fundamentele vragen binnen de scope van een dergelijk programma in aanmerking komen voor een IOP. Daarmee wordt in hun optiek de vrijheid beperkt om interessante nieuwe technologiegebieden te ontginnen via een IOP die niet binnen deze scope passen. Bovendien beschikken innovatieprogramma's al over netwerken tussen publieke kennisinstellingen en bedrijven en zal van de functie van het IOP-instrument om deze op te bouwen op nieuwe gebieden geen sprake zijn<sup>46</sup>. Dit argument is overigens ook vanuit sommige GTI's naar voren gebracht.

Ook de andere gesprekspartners binnen het 'tweede spoor' hebben we in de gelegenheid gesteld om hun visie op de inbedding te geven. Daaruit kwamen min of meer dezelfde reacties naar voren als hierboven weergegeven.

### **Beoordeling inbedding door respondenten eerste spoor**

In aanvulling op het voorgaande hebben we ook de geraadpleegde Adviescommissieleden en kennisinstellingen binnen het eerste spoor van deze evaluatie om hun mening gevraagd over de inbedding van het IOP in de innovatieprogramma's en de consequentie daarvan dat IOP's in de toekomst alleen nog vanuit innovatieprogramma's kunnen worden geïnitieerd. In tabel 4.2 staan de uitkomsten hiervan weergegeven. Daarbij moet worden aangetekend dat ruim een derde van de respondenten hierover geen mening had. Een belangrijke verklaring hiervoor was dat zij onvoldoende bekend zijn met de gewijzigde context en de consequenties daarvan voor het IOP-instrument.

---

<sup>46</sup> Over IOP in de tekst van de Subsidieregeling Sterktes in innovatie staat over deze netwerkfunctie het volgende: *“Een wezenskenmerk van het IOP is dat bij het moment van de keuze van een onderzoeksterrein er nog géén of incidentele samenwerking tussen publiek gefinancierde kennisinstellingen en bedrijven bestaat; er is dan nog geen publiek-privaat netwerk. Het IOP is een belangrijk instrument voor het versnellen van de ontwikkeling van deze netwerken in het programmatisch onderzoek. Daardoor kan het Nederlandse bedrijfsleven een voorsprong verwerven bij de ontwikkeling van strategische gebieden.”*

Tabel 4.2 Oordeel geraadpleegde Adviescommissieleden en kennisinstellingen over inbedding IOP-instrument in innovatieprogramma's, per IOP en totaal

Antwoordcategorie	MMI (N=14)	PT (N=14)	Genomics (N=13)	EMVT (N=15)	Totaal (N=56)
Positief	29%	7%	8%	0%	13%
Neutraal	21%	29%	54%	13%	28%
Negatief	0%	50%	23%	20%	22%
Weet niet	50%	14%	15%	67%	37%
<b>Totaal</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Van de respondenten die deze vraag wel beantwoord hebben, blijkt een belangrijk deel 'gereserveerd' of zelfs negatief te staan tegenover de inbedding van het IOP-instrument in de innovatieprogramma's. Daarvoor worden min of meer vergelijkbare redenen als hiervoor bij de respondenten van het tweede spoor aangevoerd. Zo bestaat er bij een deel van deze respondenten (grote) twijfels of innovatieprogramma's wel IOP-achtige programma's zullen gaan initiëren. Deze respondenten verwachten namelijk dat innovatieprogramma's zich voornamelijk blijven richten op toegepast onderzoek voor het bedrijfsleven. Dit zou betekenen dat onvoldoende (financiële) ruimte overblijft om met het IOP-instrument aandacht te besteden aan (nieuwe) fundamentele onderzoeksgebieden.

Slechts één op de acht respondenten heeft een positief oordeel over de inbedding van het IOP-instrument in de innovatieprogramma's. Deze respondenten voeren min of meer dezelfde typen voordelen aan als hiervoor de respondenten van de innovatieprogramma's zelf.

#### 4.4 Nieuwe IOP(-achtige) programma's

Sinds vorig jaar geeft de Subsidieregeling Sterktes in innovatie de mogelijkheid om nieuwe IOP's te initiëren vanuit Innovatieprogramma's. Een belangrijke vraag in de instrumentevaluatie is in hoeverre al van deze mogelijkheid gebruik is gemaakt dan wel dit in de nabije toekomst wordt overwogen. Daarnaast is relevant wat beweegredenen zijn om af te zien van een nieuw IOP. De onderstaande uitkomsten zijn gebaseerd op de gesprekken met vertegenwoordigers van de Innovatieprogramma's.

##### 4.4.1 Ervaringen met nieuwe IOP-programma's

Tot dusver is binnen de nieuwe beleidscontext van Sterktes in innovatie één nieuw IOP opgezet en wel vanuit het **Maritiem Innovatie Programma**. In het programmadocument van dit IP is het deelprogramma 3B 'kennismanagement en kennisontwikkeling' opgenomen. Dit deelprogramma bestaat uit een drietal actielijnen (met bijbehorende budgetten van in totaal 2,2 miljoen euro), namelijk:

1. Kennisontwikkeling (1,2 miljoen euro).
2. Kennisbehoud en de kwaliteit van kennis (0,5 miljoen euro).
3. Verankeren van kennis en kennisdisseminatie (0,5 miljoen euro).

De eerste actielijn heeft betrekking op het stimuleren van lange termijn engineering onderzoeken naar doorbraaktechnologie. Alleen deze eerste actielijn – dus de

kennisontwikkeling – is onder de IOP-regeling gebracht. Dit **IOP Maritiem** heeft dus uitsluitend betrekking op de selectie en financiering van onderzoeksprojecten. De andere speerpunten, die ook in zekere zin te vergelijken zijn met de ‘reguliere’ IOP-doelstellingen verankering en kennisoverdracht, zijn niet onder de werkingssfeer van de Subsidie-regeling Sterktes in innovatie gebracht. Wel wordt er in de regeling verwezen naar de mogelijkheid om voor de kennisborging en kennisoverdracht een beroep te doen op de andere twee actielijnen. In tabel 4.3 presenteren we enkele kenmerken van dit nieuwe IOP.

**Tabel 4.3 Kenmerken IOP Maritiem**

Budget:	1,2 miljoen euro
Aantal tenders:	1
Beoogd aantal onderzoeksprojecten:	3 à 4
Type onderzoekers:	aio's

Bron: *Maritiem Innovatie Programma, Deelprogramma 3B Meerjarenplan IOP Maritiem*

In de regeling is – als afgeleide van de Strategische Agenda's van het innovatieprogramma – een zestal speerpunten benoemd waarop de te selecteren onderzoeksprojecten betrekking kunnen hebben. Het hoogste beslissingsorgaan in dit innovatieprogramma, de Maritime Innovation Council, vervult de rol als Adviescommissie. Zij is onder meer verantwoordelijk voor het verloop van de tender en de beoordelings- en selectieprocedure. Dit geldt zowel voor de pré-aanvragen als de volledige projectvoorstellen. Op basis van de eindrangschikking van de volledige aanvragen door de Maritime Innovation Council zullen drie of vier voorstellen worden voorgedragen aan het Agentschap NL voor honorering uit het daarvoor gereserveerde budget. De Programma Advies Commissies (PAC's) zullen de rol van begeleidingscommissie van de gehonoreerde projecten op zich nemen. Hoewel de onderzoekers hun promotieonderzoek aan een universiteit zullen doen, is het de bedoeling dat zij het laatste deel van de onderzoekstermijn bij het MARIN zullen worden gestationeerd. Dit om te borgen dat de resultaten van de IOP-projecten na afloop verder richting toepassing gebracht zullen worden.

Zoals in tabel 4.3 aangegeven zal in het kader van dit IOP één tender worden uitgevoerd. De reden hiervoor is dat het innovatieprogramma volgend jaar afloopt (zie hierna). Deze tender is vorig jaar van start gegaan met een oproep tot het indienen van verkorte voorstellen bij Agentschap NL. Dit heeft in totaal 22 voorstellen opgeleverd. De Maritime Innovation Council heeft vervolgens op basis van een ranking aan tien indieners een positief advies uitgebracht voor het indienen van een volledige aanvraag. Deze aanvragen konden tot 12 maart jongstleden worden ingediend bij het Agentschap NL. Op het moment van deze evaluatie waren de uitkomsten van de beoordelings- en selectieprocedure nog niet bekend.

Er kunnen verschillende redenen aangevoerd worden waarom bij dit innovatieprogramma voor de formele IOP-formule is gekozen. Zo bestond er in de eerste plaats bij de partijen binnen dit programma de behoefte om – in aanvulling op de instrumenten voor toegepast onderzoek – ook meer aandacht te gaan besteden aan fundamentele vraagstukken.

Daarbij doet zich het probleem voor dat universiteiten moeilijk 'over de streep te trekken zijn' om aandacht te besteden aan de kennisbehoeften van de sector. Het lukt bijvoorbeeld niet om hiervoor NWO- of STW-gelden te krijgen, omdat dit type onderzoek vanwege de aard doorgaans afgewezen wordt bij deze fundingorganisaties. Het IOP wordt als middel (of 'worst') gezien om de kennisinstellingen alsnog te betrekken bij de fundamentele vragen binnen dit innovatieprogramma. Een andere reden is dat de IOP-voorwaarden en -procedures goed konden worden ingepast binnen het innovatieprogramma. Zo kan voor de uitvoering van dit IOP gebruik worden gemaakt van de bestaande gremia binnen het innovatieprogramma (zie hiervoor). Ten slotte was de IOP-regeling binnen de Subsidieregeling 'Sterkte in innovatie' een handig juridisch 'vehikel' om vorm en inhoud te geven aan de modaliteiten en procedures van een dergelijk onderzoeksprogramma. Hierdoor was het niet noodzakelijk om zelf juridisch gestaafde voorwaarden en procedures te ontwikkelen.

Het Maritiem Innovatie Programma loopt nog tot 2011 met een kleine 'phasing out' fase in het jaar daarop. Op dit moment wordt een vervolg op het Maritiem Innovatie Programma voorbereid. Daarin zal naar verwachting ook een vervolg op het IOP Maritiem worden opgenomen. Het is de bedoeling dat dit IOP-2 – qua budget en dus ook het aantal onderzoeksprojecten – groter zal zijn dan het huidige IOP-programma<sup>47</sup>.

#### 4.4.2 Ervaringen met nieuwe IOP-achtige programma's

Ook van de IOP-achtige programma's hebben we slechts één concreet initiatief aangetroffen binnen de huidige innovatieprogramma's. Het gaat hier om het **University-Industry Interaction initiatief (UII)** binnen de tweede fase van het **innovatieprogramma Point-One**. Met dit UII-programma wordt beoogd om de kennisopbouw voor de middellange en lange termijn te versterken, en dan met name op de thema's binnen 'Emerging Technology Agenda' die in het kader van de Point-One meerjarenroadmap is ontwikkeld. De projecten die voor ondersteuning in aanmerking komen, bestaan uit fundamenteel en/of industrieel onderzoek op de ETA-onderwerpen. Op deze projecten worden dan promovendi of post-docs geplaatst, die een deel van hun onderzoek bij een bedrijf 'in huis' uitvoeren.

De aanleiding voor dit programma is gelegen in de afloop van een andere regeling, namelijk een clusterregeling (voor Philips) waarbij vraaggestuurde projecten voor promovendi werden geselecteerd. Bij het bedrijfsleven bestond behoefte aan een vervolg op deze regeling. Een belangrijk verschil met het IOP-instrument is dat het in het geval van UII om samenwerkingsprojecten dient te gaan tussen minimaal één publieke kennisinstelling en één onderneming. De ondernemer is dan de aanvrager en penvoerder van het project. Bovendien dient het bedrijfsleven minimaal 75% van de projectkosten voor hun rekening te nemen. Op de projectkosten geldt dan een subsidiepercentage van 50% (voor fundamenteel en industrieel onderzoek) en een opslag van 10% als de deelnemende onderneming tot het MKB kan worden gerekend.

---

<sup>47</sup> Door deze fasering – een klein IOP als start en vervolgens een mogelijke opschaling naar een groter programma – wordt in feite gewerkt volgens de aanbeveling uit de voorgaande evaluatie om een 'groeimodel' voor IOP's te introduceren.

Dit UII-programma beslaat een periode van vier jaar. Jaarlijks zal een tender worden georganiseerd, waarbij een min of meer vergelijkbare beoordelings- en selectieprocedure als bij IOP's wordt gehanteerd. Ingediende projectvoorstellen worden door een Adviescommissie beoordeeld op een aantal criteria en vervolgens gerangschikt. Er wordt echter niet gewerkt met pré-proposals. In 2009 heeft de eerste tender plaatsgevonden waarvoor een subsidiebudget van 3 miljoen euro beschikbaar was. In deze tender zijn in totaal tien projecten geselecteerd. Voor het UII-programma is een budget van 15 tot 17 miljoen euro beschikbaar.

#### 4.4.3 Mogelijk nieuwe IOP's in de toekomst

Bij de overige Innovatieprogramma's hebben wij getoetst in hoeverre zij overwegen om in de toekomst alsnog een IOP te gaan initiëren. Dit blijkt alleen bij (een mogelijk vervolg op) het innovatieprogramma **High Tech Automotive Systems (HTAS)** het geval te zijn. De instrumenten die in het huidige HTAS-programma worden aangeboden – de Doorbraakregeling en de regeling Internationale projecten – zitten dicht tegen het eind van de kennis- en waardeketen aan. Dit instrumentarium zal in een mogelijke volgende fase naar twee richtingen worden uitgebreid, namelijk enerzijds richting echte valorisatie en anderzijds richting meer fundamenteel onderzoek (weliswaar aangestuurd vanuit het bedrijfsleven).

Ter voorbereiding op de aanvraag voor een vervolgprogramma wordt op dit moment een sterkte/zwakte-analyse van de automotive sector uitgevoerd. Uit de voorlopige resultaten van deze analyse zijn twee fundamentele vraagstukken naar voren gekomen die wat betreft de kennis- en technologieontwikkeling verder aan de horizon liggen, namelijk voortstuwingselektrificatie en mobiliteitstechnologie. Daarbij wordt overwogen om eventueel een IOP(-achtig) programma binnen HTAS-2 in te richten. In de komende maanden zal de gedachtevorming hierover opgepakt worden. De verwachting is dat in het najaar van 2010 een uitgewerkt voorstel voor een vervolgprogramma kan worden aangeboden.

Bij de overige Innovatieprogramma's blijken er dus **geen voornemens** te bestaan om een IOP- of IOP-achtig programma te initiëren. Uit de gesprekken met de vertegenwoordigers van de Innovatieprogramma's is een aantal verklaringen aangevoerd waarom dit achterwege is gebleven en naar de toekomst ook zal blijven, namelijk:

- onbekendheid bij 'bestuurders'/het programmabureau van Innovatieprogramma's met het IOP-instrument en de juridische inbedding van dit instrument in Sterktes in innovatie. Het al dan niet overwegen van een IOP(-achtig) instrument komt in die gevallen dan ook überhaupt niet op de agenda (zie ook hiervoor);
- de afstand van het IOP-instrument (ten opzichte van het IP-instrument). Gezien het vraaggestuurde karakter van een innovatieprogramma staat het IOP-instrument – die aan de andere kant van de kennisketen wordt gepositioneerd – niet op het netvlies van de decision-makers van het innovatieprogramma. Het IOP-instrument wordt hierbij ook vooral gezien als een instrument voor de wetenschap en niet zozeer als een waardevol instrument voor vraaggerichte programma's die dicht tegen de markt gepositioneerd kunnen worden;

- in enkele innovatieprogramma's komen direct of indirect de resultaten van (inmiddels afgesloten) IOP's terug. In die gevallen hebben de IOP's voldaan aan hun functie om een nieuw technologiegebied te 'ontginnen' om ze vervolgens te verankeren in bijvoorbeeld 'aanpalende' TTI's<sup>48</sup>. Betrokkenen van deze innovatieprogramma's kunnen zich moeilijk een voorstelling maken van een beweging in omgekeerde richting (dus IOP's die vanuit innovatieprogramma's worden opgezet);
- er bestaat geen behoefte bij Innovatieprogramma's om wetenschappelijke onderzoeksprojecten (als IOP-projecten) uit te (laten) voeren. In de visie van de sector en de uitwerking daarvan in het programma past in hun optiek dan ook geen instrumentarium waar het IOP-model op toegepast zou kunnen worden;
- daar waar wel meer fundamentele vraagstukken aandacht krijgen in innovatieprogramma's, gaat (onbewust) de voorkeur uit naar andere typen instrumenten. Dit geldt bijvoorbeeld voor TTI(-achtige) initiatieven, waarin ook aio-onderzoeken mogelijk zijn. De noodzaak om naast dergelijke initiatieven ook nog een IOP-programma op te zetten ontbreekt in die gevallen. Dergelijke alternatieve instrumenten hebben – in de ogen van sommige respondenten – ook een belangrijk concurrentievoordeel ten opzichte van IOP's, namelijk een groter (financieel) commitment van bedrijven omdat van hen een grotere industriële bijdrage in de onderzoeksprojecten wordt geëist.
- innovatieprogramma's hanteren in een aantal gevallen een bewuste strategie om zoveel mogelijk tot een bundeling te komen van bestaande initiatieven en instrumenten. Het opzetten van nieuwe instrumenten (zoals een IOP-programma) ligt in die gevallen minder voor de hand.

Enkele betrokkenen van innovatieprogramma's hebben in de gevoerde gesprekken het signaal afgegeven dat er een druk vanuit de overheid wordt ervaren om zoveel mogelijk beleidsinstrumenten van de overheid 'op te hangen' aan hun programma's. Hoewel er volgens hen zeker voordelen te behalen zijn met een stroomlijning van het instrumentarium, lijken innovatieprogramma's het vehikel te worden om bestaande instrumenten ook voor de toekomst te behouden. Dit past in hun optiek niet (goed) bij de aard en het karakter van hun programma's. De innovatieprogramma's zijn programma's van het bedrijfsleven die zich hebben georganiseerd, waarbij vanuit hun gezamenlijke visie gezien dient te worden waar ondersteuning vanuit de overheid wenselijk is en welke instrumenten daarvoor dan geschikt zijn.

## 4.5 Kruisbestuiving IOP en innovatieprogramma's

In de voorgaande twee paragrafen staat de inbedding van het IOP-instrument binnen de innovatieprogramma's centraal. Daarbij zijn we specifiek ingegaan op de kansen voor nieuwe IOP's vanuit deze programma's. In deze paragraaf gaan we nader in op andere vormen van kruisbestuiving tussen IOP's en vraaggestuurde innovatieprogramma's<sup>49</sup>.

### 4.5.1 Uitkomsten vanuit perspectief van innovatieprogramma's

In dit deel van deze paragraaf bezien we allereerst de kruisbestuiving zoals die wordt ervaren door de geraadpleegde vertegenwoordigers van de innovatieprogramma's. In de

<sup>48</sup> Bijvoorbeeld het IOP Polymeren in DPI en het IOP Katalyse in het ACTS-programma. Deze beide initiatieven zijn nu 'opgehangen' in/aan het Innovatieprogramma Chemie.

<sup>49</sup> In paragraaf 4.6 zullen we iets soortgelijks doen voor de relatie tussen IOP's en andere programma's.

volgende subparagraaf gaan we nader in op de resultaten die op dit punt zijn verkregen in de interviews met de respondenten van de vier IOP's.

## **Chemie**

In de kern heeft het Innovatieprogramma Chemie, aangestuurd door de Regiegroep Chemie, de ambitie om tot een bundeling van bestaande initiatieven te komen en van daaruit nieuwe initiatieven te ontplooiën en het organiserend vermogen van de chemiesector te vergroten. In dit programma kunnen vier innovatielijnen worden onderscheiden, namelijk materialen (polymeren), witte biotechnologie voor specialties, katalyse & duurzame processen en procestechnologie. Op elk van deze innovatielijnen zijn publiek-private samenwerkingsverbanden van wetenschap en bedrijfsleven onder de vlag van de regiegroep gebracht, namelijk respectievelijk het Polymeren Innovatie Programma (PIP), BE-Basics (Biobased Economy), Institute for Sustainable Process Technology (ISPT) en Advanced Chemical Technologies for Sustainability (ACTS). Enkele van deze PPS-en bouwen min of meer voort uit op resultaten die in het verleden met IOP's zijn verkregen. Dit geldt bijvoorbeeld voor het PIP, waaronder het Dutch Polymere Institute (DPI) en het DPI Value Centre vallen. Het voormalige IOP Polymeren (gestart in 1986) werd destijds verankerd in het DPI. Een ander voorbeeld is het voormalige NWO-programma ACTS<sup>50</sup>. Eén van de voorlopers van dit programma is het IOP Katalyse (gestart in 1989). Het verankeringsmoment lag voor de gesprekspartners te ver terug in de tijd om precies te kunnen duiden welke inbreng beide 'oude' IOP's precies gehad hebben in deze onderdelen van het Innovatieprogramma.

Een tweede waarneming is dat er – op het niveau van individuele personen – wel enkele raakvlakken met bestaande IOP's aan te wijzen zijn. Zo participeren onderzoekers/onderzoeksgroepen uit het IOP Self Healing Materials en IOP Oppervlaktetechnologie ook in het PIP. In de Adviescommissie van het eerstgenoemde IOP wordt ook geparticipeerd door wetenschappers die in het PIP deelnemen. Iets soortgelijks geldt voor de interactie met het IOP Genomics: deelnemers aan dit programma participeren ook in BE-Basics. Er bestaat echter geen 'overall' overzicht van de interactie tussen de onderdelen van het Innovatieprogramma Chemie enerzijds en lopende IOP's anderzijds. Op bestuurlijk niveau (de Vaste Commissie Regiegroep Chemie of één van de stuurgroepen die hieronder hangen) is ook niet gestuurd op samenwerking met relevante IOP's.

## **Food & Nutrition Delta (FND)**

Het Innovatieprogramma Food & Nutrition Delta heeft als doel om het innovatievermogen van de voedingsmiddelenindustrie (en dan specifiek het MKB) te stimuleren en de kennisinfrastructuur op dit terrein te versterken. Het programma bestaat uit twee delen, namelijk een wetenschappelijk onderzoeksprogramma van het Top Institute Food and Nutrition (TIFN) en een innovatieprogramma voor het stimuleren van product- en procesinnovaties (via de inzet van innovatiemakelaars, Innovatievouchers en financiële ondersteuning voor haalbaarheidsprojecten, MKB-innovatieprojecten en grote innovatieprojecten).

---

<sup>50</sup> Overigens bouwt BE-Basics weer voort op één van de ACTS-projecten.



In FND staan zes innovatiethema's centraal, namelijk: voeding en gezondheid, structuren en sensoriek, functionele ingrediënten, processen en veiligheid<sup>51</sup>, consumentengedrag en overige technologieën.

De kruisbestuiving met het IOP-instrument kan met name bij het eerste onderdeel, het TIFN, worden gevonden. Op een vergelijkbare wijze als hiervoor bij Chemie hebben ook voor FND enkele 'oude' IOP's (indirect) gefungeerd als verkenningsinstrumenten voor deelonderwerpen. De voorloper van het TIFN (het Topinstituut Voeding) is volgens de gesprekspartners mede gebaseerd geweest op de kennis en netwerken die in de IOP's Koolhydraten (startdatum 1985) en Industriële Eiwitten (1991) zijn opgebouwd. Het innovatiethema 'functionele ingrediënten' ligt volgens de gesprekspartners direct in het verlengde van het laatstgenoemde IOP.

Bezien we de relatie met de huidige IOP's, dan blijkt er een vrij intensieve interactie plaats te vinden met het IOP Genomics (en het overkoepelende NGI). Een belangrijke verklaring hiervoor is dat nutrigenomics één van de belangrijke bouwstenen vormt onder het thema 'voeding en gezondheid' binnen FND<sup>52</sup>. Deze interactie kent overigens verschillende uitingsvormen, namelijk:

- diverse bedrijven uit het IOP Genomics/NGI zijn betrokken geweest bij de agenda-setting voor de tweede fase van FND;
- betrokkenen van TNO en de WUR – die actief geparticipeerd hebben in dit IOP – hebben het onderwerp nutrigenomics verder van de grond getild binnen FND;
- twee leden van de Adviescommissie van IOP Genomics participeren in de adviescommissie voor de beoordeling van innovatieprojecten binnen FND;
- in het programma van de laatste FND-programmadag (over het onderwerp 'healthy ageing') is vanuit het IOP Genomics een presentatie verzorgd over hun onderzoek;
- binnen het Agentschap NL wordt informatie uitgewisseld tussen de FND en IOP Genomics.

Vanuit de gesprekspartners is aangegeven dat de grote omvang van de IOP Genomics projecten – zie paragraaf 2.3 – van belang is geweest voor de mogelijkheden om tot een kruisbestuiving te komen.

### **High Tech Automotive Systems (HTAS)**

Van interactie tussen het Innovatieprogramma HTAS en IOP's is tot dusver geen sprake geweest. De gesprekspartners van dit programma voeren voor het uitblijven van (structurele) contacten met IOP's twee redenen aan. In de eerste plaats is de aandacht in de afgelopen jaren vooral uitgegaan naar het opbouwen en uitvoeren van het programma. In de aanvangsfase is er vanuit het IOP MMI wel eens contact gezocht om mogelijke samenwerking te verkennen. Dit 'aanzoek' kwam voor HTAS te vroeg, omdat er op dat moment nog weinig te bieden was. In een later stadium bleek – vanwege het ontbreken van tijd en prioriteit – het lastig om alsnog 'de handschoen op te pakken'. Het verkennen van de mogelijkheden tot samenwerking met andere initiatieven was geen

<sup>51</sup> Dit thema krijgt – in tegenstelling tot de andere thema's – uitsluitend in het innovatieprogramma aandacht (en dus niet in het TIFN).

<sup>52</sup> Ongeveer de helft van de ondersteunde IOP Genomics-projecten heeft volgens de gesprekspartners inhoudelijke raakvlakken met FND-onderwerpen.

kerntaak voor de betrokken programmacoördinator van het Agentschap NL (die meerdere innovatieprogramma's onder zijn hoede heeft).

Hoewel voor een mogelijke tweede fase van dit innovatieprogramma een IOP wordt overwogen (zie hiervoor), zien de gesprekspartners er meerwaarde in als resultaten van IOP's (als MMI en EMVT) op hun netvlies komen. Door vertegenwoordigers van deze programma's bijeen te zetten kunnen nieuwe, verfrissende ideeën voor toepassingsmogelijkheden boven tafel komen, die vervolgens binnen het innovatie-programma verder uitgewerkt zouden kunnen worden. Een 'mechanisme' waarin dit als vanzelfsprekend opgepakt wordt vanuit innovatieprogramma's of IOP's ontbreekt echter.

### **Life Science & Health (LSH)**

Het Life Science & Health programma stimuleert jonge hightech bedrijven om nieuwe medische producten, behandelingen en diagnostica te ontwikkelen. Daartoe worden langs een drietal actielijnen activiteiten ontplooid, namelijk kapitaalverstreking aan LSH-bedrijven (via een specifieke module binnen het InnovatieKrediet), stimulering van internationale samenwerking (via participatie in Europese programma's) en bevordering van het innovatieklimaat (door overzichten van financiële ondersteuningsmogelijkheden, opleidings- en carrièremogelijkheden, bedrijven, evenementen en faciliteiten te geven). Het programma zelf is sterk gericht op valorisatie. Een belangrijke pijler onder het LSH-programma wordt gevormd door drie publiek-private initiatieven op het gebied van (industriële) onderzoek, namelijk:

- het Topinstituut Pharma (op het gebied van geneesmiddelen);
- het Center for Translational Molecular Medicine (diagnostiek);
- en het BioMedical Materials program (regeneratieve geneeskunde).

Inhoudelijk zijn er raakvlakken tussen het Innovatieprogramma LSH enerzijds en het IOP Genomics (en het 'overkoepelende' NGI) anderzijds. Dit geldt dan specifiek voor de IOP Genomics-activiteiten die zich op gezondheidsvraagstukken/ziektebeelden richten. Het LSH-programma richt zich immers op innovatieve toepassingen in de 'rode' life sciences. Genomics wordt in de recent verschenen visie op de Nederlandse life sciences ook als belangrijke enabling technology voor life sciences gezien<sup>53</sup>. Vanuit het LSH-programma worden bijeenkomsten van een groot aantal LSH-gerelateerde initiatieven bekend gemaakt. Dit geldt ook voor de events die vanuit het IOP Genomics en het NGI worden geïnitieerd, zoals de jaarlijkse Genomics-dag. Op deze wijze wordt gestimuleerd dat participanten aan het LSH-programma en de voornoemde PPS-initiatieven deel gaan nemen aan de genomics-initiatieven. Omgekeerd worden ook deelnemers aan IOP Genomics/NGI geïnformeerd over de bijeenkomsten. Hoewel hiervan geen overzicht bestaat, wordt er vanuit het LSH-programma aangegeven dat op individueel niveau interactie plaatsvindt via deelname aan elkaars bijeenkomsten. Hoewel hiervan geen overzicht bestaat wordt niet uitgesloten dat sommige bedrijfsinitiatieven, die gebruik maken van de steunmogelijkheden (voor valorisatie) van het LSH-programma, hun oorsprong hebben of mede beïnvloed zijn vanuit IOP Genomics. Het LSH kan in dit opzicht namelijk als aanvullend valorisatie-instrument worden gezien op initiatieven als

---

<sup>53</sup> Zie bijv. pagina 194 van *Partners in the polder. A vision for the life sciences in the Netherlands and the rol of public-private partnerships*, 2009.

IOP Genomics en NGI.

Binnen het Agentschap NL is tussen LSH en IOP Genomics contact geweest over verankering van het laatstgenoemde programma in het innovatieprogramma. Met name de additionele tenders voor het selecteren van valorisatie- en verankeringsprojecten hebben de interesse bij het Innovatieprogramma LSH gewekt. Met belangstelling worden de uitkomsten van deze projecten gevolgd, om te zijner tijd de mogelijkheden nader te verkennen of er een verbinding kan worden gelegd met de pre-seedregeling en/of partnersearch vanuit LSH. In dat geval kan het Innovatieprogramma benut worden om resultaten van het IOP-programma verder tot valorisatie te brengen. Aangezien de resultaten van de eerste tender voor bovengenoemde projecten nog niet bekend zijn en de tweede tender op dit moment loopt, is bij voorbaat nog niet duidelijk of het tot deze vervlechting kan worden gekomen.

### **Logistiek en Supply Chains**

Tussen het Innovatieprogramma Logistiek en Supply Chains en lopende IOP's vindt er geen interactie plaats. Dit heeft enerzijds te maken met het feit dat het innovatieprogramma 'nog op stoom moet komen' en samenwerking met andere programma's ook nog niet aan de orde is. Anderzijds valt naar de toekomst toe ook niet te verwachten dat er veel interactie met IOP's zal gaan plaatsvinden. Daarvoor zijn er – mede gezien het karakter van dit IOP (zie hiervoor) – te weinig inhoudelijke raakvlakken. Weliswaar is er verwantschap met de innovatieprogramma's Maritiem (waarin een IOP is opgezet) en HTAS (waarin een IOP wordt overwogen, zie vorige paragraaf), maar deze zijn veel meer technologiegedreven dan het Innovatieprogramma Logistiek en Supply Chains.

### **Maritiem**

Anders dan via het 'eigen' IOP – zie subparagraaf 4.4.1 – is bij het Maritiem Innovatie Programma geen interactie met andere IOP's aangetroffen. De geraadpleegde personen die betrokken zijn bij dit innovatieprogramma sluiten niet uit dat binnen enkele IOP's relevante kennis voor de maritieme sector wordt gegenereerd (bijvoorbeeld het IOP EMVT en het IOP MMI). Er zijn echter geen initiatieven ontplooid om dit nader te verkennen.

### **M2i**

Het materialenprogramma M2i – dat loopt van 2008 tot en met 2011 – heeft als ambitie om uit te groeien tot een internationaal centre of excellence op het gebied van materiaal-kennis en materiaaltoepassingen. Binnen dit programma worden onderzoeksprojecten op een achttal toepassingsgebieden<sup>54</sup> uitgevoerd. Naast kennisontwikkeling wordt in dit programma ook sterk gestuurd op valorisatie van deze kennis. Daartoe staan de participerende kennisinstellingen en bedrijven zes zogenoemde 'valorisatiemodules' tot hun beschikking (waaronder start-up ondersteuning, MKB-clusterprojecten, bedrijfsbezoeken door teams van materiaalkundigen en facility sharing).

M2i onderhoudt met een tweetal lopende IOP's contacten, waarbij de intensiteit van deze

---

<sup>54</sup> Aerospace, Automotive, Maritime, Energy & Power Systems, Materials Production, Medical Devices, Civil Industry en Professional & Consumer Products.

contacten sterk verschilt. Een 'lichte' vorm van interactie vindt plaats met het IOP Oppervlaktetechnologie, waarin ook materiaalaspecten aan de orde komen. Daarbij wordt op programmaniveau met enige regelmaat informatie uitgewisseld over onderzoeksprojecten en activiteiten. Met het IOP Self Healing Materials daarentegen wordt een intensieve uitwisselingsrelatie onderhouden. Deze beide programma's hebben inhoudelijk veel raakvlakken, maar zijn ook complementair aan elkaar. De onderlinge uitwisseling en interactie vindt op verschillende manieren plaats:

- de voorzitter van de Adviescommissie van dit IOP neemt deel aan het Programm Committee van M2i en is dus betrokken bij de advisering over mogelijke M2i-onderzoeksprojecten;
- omgekeerd is M2i vertegenwoordigd in de Adviescommissie van het IOP SHM;
- via deze personele unies informeren de programma's elkaar over (de voortgang in) de onderzoeksprojecten;
- er is een soort 'ongeschreven' werkafpraak waarbij gekeken wordt of IOP SHM-projecten die in een tender niet voor financiering in aanmerking komen, alsnog 'onderdak' kunnen vinden in M2i. Volgens de zegsman van M2i is één project op deze wijze vanuit IOP naar M2i gegaan. Omgekeerd is er vanuit M2i en de Technische Universiteit Delft een project ontwikkeld dat is ingediend bij het IOP SHM. Dit project paste inhoudelijk goed in dit IOP en is uiteindelijk ook geselecteerd<sup>55</sup>.
- bijeenkomsten en events worden over een weer bekend gemaakt aan elkaars 'achterban'. Ook de posters die in de projecten worden vervaardigd, worden uitgewisseld.

Het M2i-programma is – met uitzondering van de bovengenoemde IOP's – meer op andere Innovatieprogramma's gericht om materiaalaspecten binnen die programma's onder de aandacht te krijgen. Vanuit die optiek wordt bijvoorbeeld ook contact onderhouden met het Maritiem Innovatie Programma, overigens zonder dat aan de kant van M2i bekend was dat in het kader van dit programma een IOP wordt uitgevoerd. Daarnaast zijn in het verleden enkele gesprekken gevoerd met de voorzitter van de Adviescommissie van het IOP Photonic Devices. Deze gesprekken hebben echter niet tot enige vorm van samenwerking of uitwisseling geleid.

### **Point-One**

In 2009 is de tweede fase van het Point-One programma gelanceerd. Dit programma stimuleert onderzoek, ontwikkeling en valorisatie van kennis en innovatie op het gebied van nano-elektronica, embedded systemen en mechatronica. De vier bouwstenen (of actielijnen) van dit programma bestaan uit: Europese R&D-samenwerking, nationale R&D-samenwerking, netwerkontwikkeling via nationale of regionale projecten en versterking van de samenwerking tussen bedrijven en kennisinstellingen via aio of post-doc projecten op opkomende technologieën. De laatste bouwsteen is voornamelijk ingevuld via het voornoemde Ull-initiatief (zie subparagraaf 4.4.2).

Vanuit Point-One is aangegeven dat vanuit enkele IOP's initiatieven zijn ondernomen om

---

<sup>55</sup> Het gaat om een project op het gebied van Self-Healing Thermal Barrier Coating (TBS) in de tender van 2006.

een verbinding te leggen met dit Innovatieprogramma. Dit geldt voor twee IOP's<sup>56</sup> die in hun eindfase zitten (IOP Precisietechnologie en IOP MMI) en één IOP waarvan onlangs de tweede fase van het programma is gestart (IOP Photonic Devices). De netwerken van kennisinstellingen en bedrijven in deze IOP's hebben een bijdrage geleverd aan de meerjarige R&D-roadmap voor de tweede fase en aan de 'Emerging Technology Agenda' voor de samenwerking tussen wetenschap en bedrijfsleven. De resultaten van deze 'inbreng' is tot dusver uiteenlopend. Mede onder invloed van de inbreng van het IOP PT is het werkterrein van Point-One in de tweede fase uitgebreid met mechatronica<sup>57</sup>. Bij het IOP PD wordt nog nader bekeken welke meerwaarde men kan betekenen voor de Point-One ambities en hoe hieraan vorm en inhoud kan worden gegeven. De aansluiting met IOP MMI lijkt moeizamer te verlopen. Dit programma zou te veel aanbodgericht vanuit de wetenschap zijn en moeilijk in te passen zijn in het vraaggerichte Point-One programma. De drie genoemde IOP's zijn overigens lid geworden van de nieuwe Point-One vereniging. Dus ook in organisatorische zin zijn er vanuit deze IOP's inmiddels verbindingen gelegd met dit Innovatieprogramma.

### **Watertechnologie**

Het Innovatieprogramma Watertechnologie heeft als doel om te komen tot een excellente watertechnologiesector, de sector die zich bezighoudt met het op peil houden/brengen van de hoeveelheid en kwaliteit van drinkwater, afvalwater en proceswater. Vanuit dit programma worden verschillende instrumenten inzet om deze doelstelling te realiseren, namelijk het Wetsus/TTI, een subsidieregeling voor nationale en internationale samenwerkingsprojecten (InnoWater), exportstimulering (via het bestaande instrumentarium) en een garantiefaciliteit (om risico's die verbonden zijn aan de introductie van een nieuwe technologie af te dekken). Op dit moment bereidt de Stuurgroep Watertechnologie de aanvraag voor een vervolprogramma voor.

Van een interactie tussen IOP's en het Innovatieprogramma Watertechnologie is op programmaniveau geen sprake. Enerzijds heeft dit te maken met het feit dat er – voor zover de gesprekspartners het kunnen overzien – weinig inhoudelijke raakvlakken bestaan tussen lopende IOP's en dit innovatieprogramma. Het enige IOP waarmee eventueel een 'relatie' had kunnen ontstaan, zou het IOP Oppervlaktetechnologie kunnen zijn geweest. Mogelijk dat op het niveau van individuele onderzoekers of onderzoeksgroepen contacten bestaan, maar dit is niet bekend bij de gesprekspartners. Anderzijds heeft volgens de gesprekspartners ook de structuur binnen het Agentschap NL ertoe bijgedragen dat er geen structureel mechanisme is om mogelijke 'verbindingen' tussen IOP's en IP's tot stand te brengen. In hun optiek is er binnen het Agentschap als het ware een muur opgetrokken tussen beide typen programma's.

### **Diensteninnovatie en ICT**

---

<sup>56</sup> Vanuit IOP EMVT is aangegeven dat ook hier mogelijkheden voor verbindingen bestaan (op het punt van een doorbraaktechnologie op het gebied van mechatronica, namelijk een magnetisch zwevend tapijt als basis voor wafer steppers en pick & place machines), maar dat het niet is gelukt om het belang van dit IOP voor Point-One duidelijk te maken.

<sup>57</sup> De roadmap voor precisietechnologie die vanuit dit IOP in 2003 is ontwikkeld, is niet alleen gebruikt bij het opstellen van het Tweede Meerjarenprogramma, maar heeft ook haar meerwaarde gehad voor het Programme for High Tech Systems dat uiteindelijk in Point-One geïntegreerd is (via het thema mechatronica).

Het Innovatieprogramma Diensteninnovatie en ICT is eerder dit jaar van start gegaan met een pilotfase van twee jaar. Dit programma is gericht op het stimuleren van diensteninnovaties in de financiële en creatieve sector. In de periode 2010-2012 worden in dit kader vier programmaonderdelen uitgevoerd, namelijk een subsidieregeling voor R&D-projecten, het inrichten van een infrastructuur voor platformprojecten, een programma voor industrieel onderzoek en kennisdeling. Inmiddels is de eerste tender van de genoemde subsidieregeling van start gegaan. Bedrijven uit de financiële sector kunnen projecten indienen voor innovatieve methoden voor e-factureren en e-betalen, bedrijven uit de creatieve sector voor innovatieve informatiediensten.

Het Innovatieprogramma is nog te 'vers' om al over interactie met IOP's te spreken. In de aanloop op het programma is vanuit het Agentschap NL al eens gekeken in hoeverre er raakvlakken kunnen worden gevonden met de IOP's Generieke Communicatie en MMI. Vanwege het feit dat dit laatste IOP binnenkort afloopt is het maar zeer de vraag of samenwerking nog aan de orde zal zijn. De projectleider van het Innovatieprogramma bij het Agentschap is momenteel contacten aan het leggen met deze IOP's en het IOP IPCR om te bezien waar zich mogelijkheden voor inhoudelijke vervlechting en/of samenwerking voordoen.

### **Creatieve Industrie**

Het Innovatieprogramma Creatieve Industrie is op dit moment nog in ontwikkeling<sup>58</sup>. In deze ontwikkelingsfase ziet het er naar uit dat er een (inhoudelijke) link gelegd gaat worden tussen het IOP IPCR en het nieuwe programma. Eén van de sectoren waarop het nieuwe innovatieprogramma zich zal gaan richten is immers industrial design. Vanuit deze sector is deelgenomen aan het IOP IPCR. Mogelijk dat een belangrijke invalshoek binnen het IOP IPCR – namelijk het centraal stellen van de waardeketen – ook terug gaat komen in het innovatieprogramma.

De interactie tussen het innovatieprogramma en het IOP IPCR is tot dusver vooral op 'ambtelijk' niveau geweest, op bestuurlijk niveau is dit (nog) niet het geval. Op initiatief van het management van Agentschap NL is namelijk de programmacoördinator van het IOP IPCR toegevoegd aan het (interne) begeleidingsteam dat ondersteuning aan het bedrijfsleven biedt aan de verdere uitwerking van het innovatieprogramma. Deze 'personele unie' zou ertoe bij moeten dragen dat de kruisbestuiving zo optimaal mogelijk gaat verlopen. Ook op een andere wijze zal het IOP IPCR bijdragen aan de agendavorming van het Innovatieprogramma Creatieve Industrie. In de komende maanden zullen werkgroepen met vertegenwoordigers van het bedrijfsleven worden geformeerd die de beoogde zes actielijnen van dit programma inhoudelijk gaan

---

<sup>58</sup> Bij dit innovatieprogramma is in zekere zin sprake van een groeimodel (zoals we destijds bij de vorige instrumentevaluatie uit 2004 ook voor IOP's hadden aanbevolen). Nadat het Innovatieplatform in 2004 de creatieve industrie als sleutelgebied had geïdentificeerd, is – als onderdeel van de beleidsbrief 'Cultuur en Economie, Ons Creatieve Vermogen' op verzoek van de ministeries van EZ en OCW eerst een impulsprogramma creatieve industrie uitgevoerd. Dit programma heeft gelopen van 2005 tot en met 2008. Vervolgens is in de tweede beleidsbrief van beide departementen de uitnodiging richting de sector gedaan om een innovatieprogramma te gaan ontwikkelen. Dit heeft ertoe geleid dat in maart 2010 een visiedocument en een strategische agenda is ingediend bij de Strategische Advies Commissie. Deze commissie heeft de indieners gevraagd om een nadere uitwerking en concretisering van hun aanvraag te maken. De verwachting is dat dit nieuwe voorstel na de zomervakantie kan worden ingediend.

uitwerken. Daartoe zullen ook deelnemende bedrijven uit het IOP IPCR worden uitgenodigd. Op deze wijze zullen ervaringen en kennis vanuit het IOP IPCR 'ingebracht' gaan worden in het innovatieprogramma.

De gesprekspartners sluiten overigens niet uit dat er tijdens de laatste fase van het IOP IPCR en de eerste fase van het Innovatieprogramma Creatieve Industrie gezamenlijke activiteiten ontplooid gaan worden. Mocht het laatstgenoemde programma namelijk in de loop van dit jaar nog in uitvoering komen, dan zal dit parallel gaan lopen met de laatste tender van het IOP IPCR. Of uiteindelijk ook deze vorm van interactie zal gaan plaatsvinden, is nu nog niet duidelijk. Dit hangt enerzijds af van de inhoudelijke en instrumentele uitwerking van het innovatieprogramma en anderzijds de wensen van het bedrijfsleven dat 'de lead' zal krijgen in dit programma.

#### 4.5.2 Uitkomsten vanuit perspectief van de vier IOP's

Ook vanuit het veldwerk binnen het eerste spoor hebben we input gekregen over de (mogelijke) vervlechting tussen het IOP-instrument en de innovatieprogramma's. Dit betreft vanzelfsprekend uitsluitend de vier IOP's die binnen het eerste spoor geëvalueerd zijn. Gezien de levensfase waarin deze vier IOP's zich bevinden, heeft een eventuele vervlechting in deze gevallen betrekking op het verankeren van de uitkomsten van het IOP (in de vorm van ontwikkelde kennis en netwerken) in innovatieprogramma's. In tabel 4.4 hebben we de antwoorden van de geraadpleegde Adviescommissieleden, kennisinstellingen en bedrijven samengevoegd.

**Tabel 4.4** Mogelijkheden voor innovatieprogramma's om resultaten/netwerken van de vier IOP's te benutten, volgens de respondenten van het eerste spoor

Antwoordcategorie	MMI (N=28)	PT (N=27)	Genomics (N=25)	EMVT (N=28)	Totaal (N=108)
Wel mogelijkheden	64%	81%	80%	57%	70%
Geen mogelijkheden	0%	0%	8%	7%	4%
Weet niet	36%	19%	12%	36%	26%
<b>Totaal</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Uit tabel 4.4 blijkt dat ruim twee derde van de respondenten wel mogelijkheden ziet voor innovatieprogramma's om de resultaten van hun IOP-programma's te benutten en aldus tot een vorm van verankering van hun IOP in de innovatieprogramma's te komen. Uit de toelichting blijkt dat zij dit vooral projecteren op de onderzoeksthema's waarop zij zelf actief zijn. Dit geldt vooral voor de kennisinstellingen en bedrijven. Adviescommissieleden bezien dit veel meer op het niveau van het programma als geheel.

Vervolgens hebben we deze respondenten gevraagd op welke wijze deze mogelijkheden eventueel benut zouden kunnen worden. Veel respondenten vonden het – doordat zij geen adequaat/volledig inzicht in de innovatieprogramma's hebben – lastig om concreet te maken hoe dit het beste geëffectueerd kan worden. Het meest genoemd werd dat zij graag min of meer een vervolg en continuïteit aan (specifiek onderzoek binnen) het IOP zouden willen geven binnen de grenzen van een innovatieprogramma.



De respondenten van de **IOP's MMI en EMVT** zien niet zozeer aanknopingspunten bij een specifiek innovatieprogramma, maar bij meerdere programma's. Dit kan worden verklaard door het feit dat het in deze IOP's om een enabling technology gaat die in veel sectoren tot toepassingen kunnen leiden. Bij EMVT respondenten bestaat overigens een grote steun om specifiek voor het mogelijke sleutelgebied Energie een specifiek innovatieprogramma in te stellen. Hierover heeft nog geen definitieve besluitvorming plaatsgevonden<sup>59</sup>.

Bij het **IOP Precisietechnologie** bestaat een sterke link met het Innovatieprogramma Point-One. Binnen Point-One wordt gewerkt aan thema's als nano-elektronica en mechatronica. Dit zijn onderzoeksonderwerpen die ook in het IOP Precisietechnologie de aandacht kregen. Tussen Precisietechnologie en Point-One is dus een sterke directe link.

De respondenten van het **IOP Genomics** zien – in lijn met de uitkomsten vanuit de innovatieprogramma's (zie paragraaf 4.5) – vooral mogelijkheden voor vervlechting met Life Sciences & Health en Food & Nutrition Delta (en daarbinnen specifiek het TIFN).

Daar waar de respondenten van de IOP's mogelijkheden tot verankering van hun IOP in een innovatieprogramma zien, hebben we gevraagd welke inhoudelijke en/of organisatorische aspecten van hun programma dan behouden dienen te blijven. Daarbij werden dan voornamelijk de volgende aspecten genoemd:

**Inhoudelijk:**

- onderzoek waarbij kennisinstellingen en industrie nauw samenwerken (32 keer genoemd);
- onderzoek van fundamentele aard (24 keer genoemd);
- de reeds ontwikkelde kennis en technologieën (12 keer genoemd)
- aandacht voor een (klein) specifiek onderzoeksgebied (10 keer genoemd);

**Organisatorisch:**

- intensieve samenwerking via begeleidingscommissies (20 keer genoemd);
- organiseren van thematische bijeenkomsten (19 keer genoemd);
- laagdrempelige aanpak via tenders (15 keer genoemd).

#### **4.6 Meerwaarde IOP voor andere (innovatie)programma's**

Nadat in het voorgaande het zwaluwstaarten van het IOP-instrument met de innovatieprogramma's centraal stond, verleggen we in deze paragraaf het accent naar de meerwaarde van het instrument voor andere (innovatie)programma's. Daarbij zullen we een onderscheid maken tussen programma's van organisaties die zelf onderzoek verrichten (TNO en de GTI's), programma's van organisaties die onderzoek financieren (STW en NWO) en maatschappelijke innovatieprogramma's.

---

<sup>59</sup> Zie pagina 94 van het rapport 'Innovatieprogramma's. De motor achter het innovatienetwerk'.



#### 4.6.1 Meerwaarde voor TNO/GTI's

De meerwaarde van het IOP-instrument voor de onderzoeksprogramma's van onderzoeksorganisaties als TNO en de GTI's kan vanuit drie invalshoeken worden beschouwd. De eerste invalshoek heeft betrekking op het **individuele projectniveau**. Onderzoekers van de geraadpleegde onderzoeksinstituten blijken te participeren in IOP-programma's, zowel in het onderzoek zelf als in begeleidingscommissies. In deze gevallen hebben de IOP's individuele onderzoekers in staat gesteld om – in interactie met andere kennisinstellingen en bedrijven – nieuwe kennis te genereren dan wel te verwerven. Deze kennis kan vervolgens via toepassingsgericht onderzoek naar de markt worden gebracht. In dit opzicht kan IOP-onderzoek verder opgepakt worden door individuele onderzoekers binnen TNO en de GTI's.

Het bovenstaande geldt bijvoorbeeld voor TNO. Volgens opgave van deze organisatie heeft een tiental TNO-onderzoekers in de jaren 2008 en 2009 geparticipeerd in verschillende IOP-projecten. De helft van deze onderzoekers bleek te participeren in individuele projecten binnen het IOP Precisietechnologie. Daarnaast is incidenteel deelgenomen in projecten van de IOP's EMVT, MMI, Self Healing Materials en Generieke Communicatie. Bij een zestal lopende IOP's heeft TNO ook zitting genomen in de Adviescommissies<sup>60</sup>. Bij de geraadpleegde GTI's bestond geen overzicht van de betrokkenheid van individuele onderzoekers bij IOP-programma's.

Een andere meerwaarde van het IOP kan vooral in de **netwerken** worden gevonden. Door deel te nemen aan Adviescommissies en begeleidingscommissies kunnen contacten worden onderhouden met relevante onderzoeksgroepen en bedrijven op het technologieveld waarop een IOP actief is. Net als bij de andere deelnemers aan IOP-projecten leiden deze contacten in een aantal gevallen ook tot vervolgvactiteiten buiten het IOP om.

De invloed van IOP's op de **onderzoeksprogrammering** van de onderzoeksinstituten is een tweede invalshoek voor de beoordeling van de meerwaarde van het IOP-instrument. In de gevoerde gesprekken met vertegenwoordigers van deze instituten is nagenoeg unaniem naar voren gebracht dat het IOP op dit punt niet of nauwelijks meerwaarde heeft. Daarvoor zijn twee redenen aangevoerd. In de eerste plaats wordt de positionering van het IOP in de kennisketen aangevoerd, namelijk vrij dicht tegen het fundamenteel onderzoek aan. Naar aanleiding van het advies van de Commissie Wijffels<sup>61</sup> hebben de instituten daarentegen te maken gekregen met een grotere rol van vraagsturing door het bedrijfsleven en de overheid bij haar onderzoeksactiviteiten. Het IOP-instrument blijft hierdoor voor de programmering per definitie buiten beeld. In de tweede plaats is de betekenis van de IOP's (in aantal deelnemende onderzoekers en de financiële steun die dit met zich meebrengt) te gering voor dit type organisaties. Met name door het onderbrengen van het IOP-instrument in de regeling Sterktes in innovatie onder het

---

<sup>60</sup> TNO Informatie- & Communicatietechnologie is vertegenwoordigd in het IOP Generieke Communicatie, TNO Defensie & Veiligheid in de Adviescommissie van het IOP MMI en TNO Industrie & Techniek in onder andere de IOP's Precisietechnologie en Self Healing Materials.

<sup>61</sup> Commissie Wijffels, *De kracht van directe verbindingen, ad hoc commissie Brugfunctie TNO en GTI's* (2004).

Kaderbesluit EZ-subsidies eind 2008, is het voor TNO minder interessant om in deze projecten te participeren. Dit vanwege het feit dat door deze wijziging de subsidie voor TNO lager uitviel. Dit geldt overigens eind 2009 ook voor de participatie in innovatieprogramma's, omdat hier geen accumulatie van EZ-financiering meer is toegestaan.

Vanuit ECN is aangegeven dat het IOP EMVT wel aantoonbaar invloed heeft gehad op de invulling van onderzoeksactiviteiten binnen ECN. Deze organisatie is door een lid van de Adviescommissie en via eigen participatie in een begeleidingscommissie intensief 'gevoed' met kennis en ervaringen vanuit het IOP EMVT. De ontwikkelde kennis en de opgebouwde netwerken van dit IOP-programma hebben ECN in staat gesteld om het nodige vervolgonderzoek te initiëren. Dit heeft onder meer vorm en inhoud gekregen via de R&D-alliantie 'Innovatie in Slimme Netten' met KEMA en de drie Technische Universiteiten. Vanuit deze alliantie zijn onderzoeksvoorstellen ingediend voor het EOS-programma. Zo heeft het IOP EMVT volgens de gesprekspartners van ECN een vervolg gekregen in een grootschalig EOS-programma over smart grids (25 miljoen euro voor een viertal proeftuinen). Een ander belangrijk resultaat van het IOP EMVT-programma is de experimentele infrastructuur voor onderzoek en testen. Dankzij het IOP EMVT en het Apparatuurfonds is bij de KEMA in Arnhem het EMVT-lab (Flex Power Grid Laboratorium) ontstaan, waarin uitzonderlijke vermogens kunnen worden gecreëerd voor proeven op het gebied van innovatieve vermogenselektronica. ECN maakt voor haar onderzoeksactiviteiten gebruik van deze faciliteit.

#### **4.6.2 Meerwaarde voor fundingorganisaties**

Vanuit STW wordt aangevoerd dat er in de afgelopen jaren in toenemende mate sprake is van afstemming en interactie tussen IOP's en de activiteiten van deze organisatie. Deze interactie vindt op verschillende niveaus plaats. Zo hebben het IOP Genomics en STW een gezamenlijke call georganiseerd op het gebied van Genomics Technology. Hieraan heeft STW een bedrag van 1,8 miljoen euro bijgedragen. Twee omvangrijke projecten waren hiervan het resultaat, waarbij één project werd gefinancierd vanuit IOP Genomics en het andere project door STW. In samenspraak met STW is besloten om dit laatste project vanuit de STW-organisatie te ondersteunen en te begeleiden.

Iets vergelijkbaars heeft zich ook voorgedaan bij het IOP Photonic Devices. STW is door het Agentschap NL benaderd om te participeren in de eerste fase van het IOP Photonic Devices. Dit heeft ertoe geleid dat STW 3 miljoen euro in IOP Photonic Devices heeft 'geïnvesteed'<sup>62</sup>. In deze eerste fase hebben STW en Agentschap NL als gelijkwaardige partners geopereerd. Daarbij was sprake van een onderlinge taakverdeling waarbij STW – ten behoeve van valorisatie – verantwoordelijk was voor de begeleiding van de begeleidingscommissies en Agentschap NL voor de overige zaken. De samenwerking is overigens in de tweede fase van dit IOP niet voortgezet. Vanuit Perspectief is eerder dit jaar overigens wel een programma geselecteerd waarbij technologie ontwikkeld gaat worden voor de standaardisatie van Photonic Devices. In goed overleg is – parallel aan het IOP – bij STW een complementair programma op dit thema ondersteund. Hoewel in

---

<sup>62</sup> Vanuit de regelgeving is het niet toegestaan om IOP-gelden te vermengen met STW-gelden. Omgekeerd mag STW wel geld in IOP-programma's stoppen.

de uitvoering de wegen gescheiden zijn, vullen de programma's elkaar aan, zijn zij gericht op één community van onderzoekers en bedrijven en worden gezamenlijke coördinatieactiviteiten ontplooid.

Niet alleen in de uitvoering, maar ook bij de programmering wordt terdege rekening gehouden met het IOP-instrument. Niet zozeer om hierop voort te bouwen, maar om te voorkomen dat er geen 'dubbelingen' in programma's zijn. Dit geldt vooral voor de Perspectiefprogramma's van STW, dat enige gelijkenis vertoont met IOP. Elk jaar wordt vanuit STW een tender uitgeschreven waarin onderzoekers en gebruikers voorstellen kunnen indienen voor dit type programma's. STW Perspectiefprogramma's hebben als doel om innovatieknelpunten op te lossen, door via een interdisciplinaire aanpak nieuwe technologieën te ontwikkelen. Voorstellen die voor Perspectiefprogramma's worden ingediend, worden voorgelegd aan het Agentschap NL met de vraag of zij na wil gaan of er binnen het IOP-instrument (en andere instrumenten) niet al vergelijkbare programma's zijn of worden voorbereid en welke mogelijke verbanden kunnen worden gelegd. Daarbij geldt overigens dat complementariteit is toegestaan, maar overlap door Perspectiefprogramma's wordt vermeden.

Ten slotte wordt bij STW gesignaleerd dat IOP's 'voedend' zijn aan hun instrumentarium en dan met name de open competitie. Zo komt het regelmatig voor dat onderzoeksgroepen die in een IOP hebben geparticipeerd, vervolgens hoge ogen gooien in de Open Technologie Programma's van STW. Ook het omgekeerde komt voor: STW is vaak op zoek naar bedrijven die betrokken kunnen worden bij STW-projecten. IOP-netwerken kunnen daarbij een belangrijke bron vormen.

Uit het gesprek met de vertegenwoordiger van **NWO** is naar voren gekomen dat de meerwaarde van het (reguliere) IOP-instrument voor deze organisatie beperkt is. In tegenstelling tot hierboven bij STW weergegeven is van intensieve contacten tussen NWO en lopende IOP's geen sprake. Enige uitzondering daarop vormt de relatie tussen het NGI (dat vanuit NWO en in nauwe samenwerking met STW wordt uitgevoerd) en het IOP Genomics (zie hiervoor). Voor de programmering van NWO-activiteiten wordt volgens de geraadpleegde gesprekspartner van deze organisatie (verder) geen gebruik gemaakt van kennis en ervaringen die zijn opgedaan in IOP-programma's. Dit heeft vooral te maken met het feit dat IOP een programmatisch instrument is, terwijl NWO haar onderzoeksmiddelen vooral via open calls voor individuele onderzoekers 'wegzet'.

In tegenstelling tot de reguliere IOP's is het Algemeen Bestuur van NWO en/of een wetenschapsgebied binnen NWO wel betrokken (geweest) bij zogenoemde 'hybride' IOP's (zoals bijvoorbeeld Gedispergeerde Meerfasenstroming, PROGRESS, Sentinels en JACQUARD). Alleen van dit laatste programma is recentelijk nog een openstelling geweest, voor de andere hybride programma's geldt dat geen tenders meer worden uitgevoerd.

#### **4.6.3 Interactie met maatschappelijke innovatieprogramma's**

In de praktijk blijken de af te ronden IOP's geen contacten te onderhouden met de interdepartementale, maatschappelijke innovatieprogramma's 'zorg' (met het ministerie

van VWS als 'trekker'), 'veiligheid' (Binnenlandse Zaken) en 'water' (Verkeer & Waterstaat). In theorie zou er alleen aansluiting mogelijk zijn met het eerstgenoemde innovatieprogramma. Zo is binnen het IOP MMI kennis gegenereerd die voor de zorg relevant zou kunnen zijn. Hiervoor hebben we gezien dat de zorg een mogelijk toepassingsgebied is voor mens machine interactie. Het IOP MMI heeft hierover in 2009 ook een symposium voor betrokkenen in de zorg georganiseerd. Op indirecte wijze kunnen ook inhoudelijke raakvlakken worden gevonden tussen het innovatieprogramma zorg en het IOP Genomics (via het Netherlands Genomics Initiative en de TTI's binnen het innovatieprogramma Life Science & Health). Het IOP Genomics houdt zich namelijk ook met vraagstukken rondom gezondheid en chronische ziektes bezig. In de deskresearch en de gesprekken is ons echter niets gebleken van interactie tussen deze IOP's en het maatschappelijke innovatieprogramma zorg.

## 5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 5.1 Inleiding

In dit afsluitende hoofdstuk presenteren we de conclusies die op grond van de voorgaande bevindingen kunnen worden getrokken. Achtereenvolgens zullen we daarbij ingaan op de conclusies voor de evaluatie van de vier aflopende IOP-programma's (paragraaf 5.2) en die voor de instrumentevaluatie (paragraaf 5.3). We sluiten het rapport af met paragraaf 5.3 waarin we onze aanbevelingen hebben geformuleerd.

### 5.2 Evaluatie IOP-programma's

#### Organisatie en uitvoering

De organisatie en uitvoering van de vier IOP-programma's is in grote lijnen voorspoedig verlopen. Er hebben zich wat dit aangaat geen majeure knelpunten voorgedaan. Dit blijkt uit de zelfevaluaties die onlangs vanuit de afzonderlijke IOP-programma's uitgevoerd zijn. Daarin blijken niet alleen de intern betrokken leden van de Adviescommissies, maar ook de externe peers over het algemeen positief te oordelen over de verschillende procesgebieden. Ook uit onze evaluatie komt over het algemeen een positief beeld naar voren daar waar het gaat om dit thema.

Relevant is verder nog dat de resultaten van de zelfevaluaties er op duiden dat er in de afgelopen jaren verbeteringen zijn doorgevoerd in de organisatie en uitvoering van IOP-programma's. Dit blijkt uit het feit dat de gemiddelde scores van de zelfevaluaties die recentelijk van de vier IOP-programma's uitgevoerd zijn duidelijk hoger uitvallen dan de zelfevaluaties die een aantal jaren geleden van andere IOP-programma's verricht zijn.

Ondanks de positieve beoordeling van de organisatie en uitvoering van de vier IOP-programma's, heeft de evaluatie wel enkele verbeterpunten opgeleverd. In de eerste plaats zijn de ervaringen met de zelfevaluaties niet onverdeeld positief. Enerzijds is het uitvoeren van de zelfevaluatie aan het eind van de programmaperiode niet het meest effectieve moment. Met de bevindingen kan namelijk minder worden gedaan naarmate deze evaluaties meer tegen het eind van een IOP-programma uitgevoerd worden. Anderzijds ontbreekt in de eindevaluaties de koppeling met de resultaten van een IOP-programma.

In de tweede plaats is het voor sommige Adviescommissies vrij lastig gebleken om goed en actueel zicht te houden op de beschikbare budgetten binnen de afzonderlijke onderdelen van een IOP-programma. Een derde en laatste verbeterpunt heeft betrekking op de stabiliteit en continuïteit van de rol van de programmacoördinator. Enkele IOP-programma's hebben in de loop der tijd te maken gehad met diverse personele wisselingen daar waar het gaat om deze coördinator.

#### Kennisontwikkeling

We concluderen dat de doelstelling van kennisontwikkeling bij de verschillende IOP-programma's goed uit de verf is gekomen. Met de financiering van de IOP-onderzoeks-

projecten is niet alleen een stimulans gegeven aan de kennisontwikkeling, ook stellen we vast dat deze kennisontwikkeling in een belangrijk deel van de gevallen op een vraaggestuurde wijze heeft plaatsgevonden. Voor deze conclusie kunnen vanuit de evaluatie verschillende typen bouwstenen aangedragen worden.

Allereerst stellen we vast dat vanuit de vier IOP's in totaal 70 miljoen euro geïnvesteerd is in kennisontwikkeling op de thema's die in deze programma's centraal stonden. Hiermee zijn per IOP tussen de 20 en 30 onderzoeksprojecten gefinancierd. Daarnaast geldt dat in alle tenders sprake was van een dusdanig grote belangstelling (100 tot 200 verkorte voorstellen per IOP) dat ook daadwerkelijk een selectie kon worden gemaakt van de beste projecten. Deze investering heeft bijgedragen aan de **uitbouw** van de **Nederlandse kennispositie** op de terreinen die in deze programma's centraal hebben gestaan. De versterking van deze kennispositie blijkt met name uit zaken zoals een structurele uitbouw van de onderzoekscapaciteit op de betreffende terreinen, toename van het aantal publicaties en een groter internationaal 'aanzien' (door meer publicaties in internationale bladen, Nederlanders die voorzitter zijn geworden van internationale kennisnetwerken e.d.). Een hogere kwaliteit van de wetenschappelijke output kan overigens niet vanuit het monitoringsysteem van de IOP's worden bevestigd. Bij deze outputindicator wordt namelijk geen onderscheid gemaakt tussen peer reviewed artikelen en non-peer reviewed artikelen.

Dat de IOP's bij de kennisontwikkeling op een vraaggestuurde wijze hebben geopereerd, blijkt uit verschillende uitkomsten. Zo blijkt het bedrijfsleven in verschillende fasen van de programma's actief betrokken te zijn geweest. In de **ontwikkelingsfase** van zowel het programma als individuele IOP-projecten hebben bedrijven 'input' geleverd, via bijvoorbeeld het vooronderzoek, de roadmaps, participatie in de Programmaprojectcommissie respectievelijk de kick-off meetings, het invullen van kiemkaarten en het ondersteunen van projectaanvragen. Verder dienden bij de ontwikkeling van IOP-voorstellen aanvragers nadrukkelijk aan te geven wat de industriële relevantie was en voor welke (typen) bedrijven hun aanvraag relevant was. In de **beoordelingsfase** van de aanvragen speelde de Adviescommissie – waarin ook vertegenwoordigers van het bedrijfsleven zitting hadden – een nadrukkelijke rol. Het IOP EMVT heeft in aanvulling hierop het bedrijfsleven – via participatie in Expertgroepen – ook een rol gegeven bij het beoordelen van individuele voorstellen. Ook in de **uitvoeringsfase** van de ondersteunde IOP-projecten was het bedrijfsleven nadrukkelijk betrokken. Dit vond met name plaats via participatie in **begeleidingscommissies** die rondom deze projecten opgezet zijn. Hierin hebben per IOP tussen de 50 en 80 bedrijven geparticipeerd. Hoewel de interactie tussen onderzoekers en bedrijfsleven niet in alle gevallen even succesvol is verlopen en de mate van sturing van het IOP-onderzoek door het bedrijfsleven uiteen bleek te lopen, komt als rode draad uit de evaluatie wel naar voren dat de begeleidingscommissies doorgaans redelijk tot (zeer) goed hebben gefunctioneerd.

Deze betrokkenheid blijkt zich te vertalen in belangrijke 'revenue' voor de deelnemende bedrijven. Het onderzoek dat in de IOP-programma's wordt uitgevoerd, blijkt bijvoorbeeld over het algemeen goed aan te sluiten bij de lange termijn kennisbehoeften van het bedrijfsleven. Bij de IOP's MMI, Precisietechnologie en EMVT werd dit door alle

Adviescommissieleden en driekwart van de geraadpleegde bedrijven ervaren. Bij het IOP Genomics geldt dit voor vier op de tien bedrijven. Binnen dit IOP hebben bedrijven meer moeite om de aangereikte IOP-kennis te 'vertalen' naar kennisbehoeften en mogelijkheden van de eigen onderneming. Dat de IOP-programma's ook daadwerkelijk voor het bedrijfsleven zinvolle en bruikbare resultaten hebben gegenereerd, blijkt uit het feit dat zes op de tien geraadpleegde bedrijven ten tijde van de evaluatie zelf al verder aan de slag zijn gegaan met deze kennis of dit binnenkort zullen doen. De IOP-programma's hebben volgens vier op de tien projectleiders en bedrijven geleid tot een versterking van vraaggericht onderzoek bij de betrokken kennisinstellingen.

De meerwaarde voor het bedrijfsleven kan onder meer worden afgeleid van de mate waarin het bedrijfsleven bereid is om (financieel) te **participeren** in de IOP's. Deze co-financiering kan zowel in cash als in kind worden gegeven. Hoewel door onvolledige monitoringgegevens op dit punt helaas geen volledige duidelijkheid kan worden verkregen, lijken de 'jongere' IOP's een grotere mate van co-financiering te hebben gerealiseerd dan de IOP's die eerder zijn gestart. Deels kan dit worden verklaard uit het feit dat in de eerste fase van de 'oudere' IOP's het onderwerp co-financiering vanuit het bedrijfsleven nog geen belangrijk issue was. Daarnaast speelt mee dat de meest recente IOP's in hun eindfase te maken hebben gehad met een verruiming die toestond dat ook aan bedrijven subsidie kon worden verstrekt voor industrieel onderzoek en experimentele ontwikkeling. Bij de IOP's Genomics en EMVT is van deze gelegenheid gebruik gemaakt. Bij dit laatste IOP waren ook enkele bedrijven bereid om met eigen onderzoekers in het IOP-onderzoek te participeren zonder dat daar subsidie tegenover stond. Voor de IOP's MMI en Precisietechnologie kwam deze verruiming per definitie te laat.

### **Kennisoverdracht**

De meer algemene conclusie die uit de evaluatie getrokken kan worden ten aanzien van de doelstelling van kennisoverdracht is dat op dit punt – zeker richting het bedrijfsleven – voldoende en ook effectieve activiteiten ontplooid zijn. De evaluatie levert meerdere bouwstenen op voor deze conclusie.

Zo is gebleken dat er vanuit elk van de IOP-programma's een groot aantal initiatieven op het gebied van kennisoverdracht ontplooid is. Deze initiatieven zijn met name gericht geweest op het bedrijfsleven (en kennisinstellingen) en in mindere mate op het onderwijs. Ook in de resterende programmaperiode mogen in elk van de IOP's nog de nodige kennisoverdrachtactiviteiten worden verwacht.

Bij de typen initiatieven die op het gebied van kennisoverdracht ondernomen zijn gaat het allereerst om de organisatie van tientallen **bijeenkomsten**, symposia, events, workshops en deelname aan beurzen. Hoewel hierover niet structureel gegevens worden bijgehouden, mag verondersteld worden dat met deze initiatieven per saldo een groot aantal partijen en personen is bereikt. In het verlengde hiervan stellen we vast dat de IOP-programma's bij het organiseren van activiteiten op het gebied van kennisoverdracht richting het bedrijfsleven ook op een 'slimme' en effectieve wijze samenwerking met andere partijen hebben gezocht. Daarbij gaat het om al langer bestaande partijen en/of netwerken die (mede) actief zijn op de terreinen waar de IOP-programma's zich op

begeven. Een belangrijk voordeel hiervan was enerzijds dat de IOP-programma's zich daarmee ook gemakkelijker toegang konden verschaffen tot relevante doelgroepen. Anderzijds kon hiermee ook een bepaalde vorm van verankering gerealiseerd worden. Immers, de IOP-programma's zijn 'eindig' maar de betreffende partijen en/of netwerken zullen veelal wel gecontinueerd worden.

Een andere effectieve vorm van kennisoverdracht vanuit IOP-programma's heeft betrekking op de **persoonsgebonden kennisoverdracht**. In IOP's worden onderzoekers opgeleid die vervolgens met de opgedane kennis en onderzoekservaringen beschikbaar komen voor de arbeidsmarkt. Op het moment van de evaluatie zijn vanuit elk IOP-programma inmiddels tientallen onderzoekers opgeleid. Hoewel vanuit de IOP-programma's hiervoor geen specifieke activiteiten zijn ontplooid om de onderzoekers voor de Nederlandse arbeidsmarkt te behouden, blijkt het overgrote deel van deze onderzoekers daadwerkelijk uit te stromen naar Nederlandse kennisinstellingen en bedrijven.

Verder hebben de **begeleidingscommissies** als een belangrijk instrument gefungeerd voor het realiseren van kennisoverdracht. Door deel te nemen aan begeleidingscommissies zijn bedrijven op de hoogte gehouden van de voortgang en resultaten van de onderzoeksprojecten. Met name de projectleiders en in iets mindere mate de bedrijven hebben de bijeenkomsten van de begeleidingscommissies als een (vrij) effectief instrument voor het realiseren van kennisoverdracht ervaren. In drie van de vier IOP's werd per onderzoeksproject een begeleidingscommissie ingesteld. Bij het laatste programma werden voor meerdere onderzoeksprojecten tezamen 'overkoepelende' commissies in het leven geroepen. Deze laatste vorm kan op veel waardering van de betrokken bedrijven rekenen.

Wat de kennisoverdracht richting het **onderwijs** betreft, moet een onderscheid worden gemaakt tussen het universitaire en het HBO-onderwijs. Doordat resultaten van IOP-projecten via de betrokken projectleiders in de universitaire onderwijsprogramma's terecht komen en worden verankerd, kan dit als effectief worden aangemerkt. Dit geldt in veel mindere mate voor de kennisoverdracht naar het HBO. Ondanks pogingen van enkele IOP-programma's om aandacht te vragen voor hun IOP-thema's, zijn op dit punt nauwelijks resultaten geboekt. Het ontbreken van financiële en hiërarchische sturingsmogelijkheden kunnen hiervoor als verklaring worden aangedragen.

### Valorisatie

Ten aanzien van de doelstelling van valorisatie concluderen we dat de IOP-programma's duidelijk resultaten hebben weten te boeken. Zo is gebleken dat er vanuit enkele IOP-programma's op een vrij systematische wijze – bijvoorbeeld in de begeleidingscommissies of via workshops – aandacht is besteed aan de vraag of er kansen waren voor het octrooieren van bepaalde kennis die met de IOP-projecten gegenereerd werd. Dit geldt met name voor de IOP's Genomics en Precisietechnologie. Deze IOP's blijken op de outputindicator 'octrooien' relatief goede resultaten geboekt te hebben. Voor de andere twee programma's hebben de IOP-onderzoeksprojecten niet of nauwelijks tot octrooien geleid, doordat hun onderzoeksthema's zich hier ook minder voor lenen. Tot



dusver hebben de vier IOP's tot in totaal 23 verleende octrooien geleid. Een andere indicator voor valorisatie is het aantal spin-off ondernemingen dat voorkomt vanuit de ondersteunde onderzoeksprojecten. Dit aantal ligt in de lijn der verwachtingen gezien het investeringsvolume, met het IOP Precisietechnologie als positieve uitzondering. Op het meetmoment waren bij de vier IOP-programma's 13 spin-off ondernemingen daadwerkelijk gestart of nog in voorbereiding.

De belangrijkste concrete omissie die op het gebied van valorisatie uit de evaluatie naar voren is gekomen, namelijk dat – naast het feit dat dit thema bij universitaire groepen niet altijd even populair is – de IOP-programma's middelen zouden ontbeelden om valorisatie actief te ondersteunen, dient met de nodige reserve te worden betracht. Gezien bovenstaande valorisatieresultaten is het blijkaar ook niet strikt noodzakelijk om dergelijke middelen vanuit de IOP-programma's in te zetten. Bovendien kan ook vanuit de IOP-programma's – zoals dat ook bij innovatieprogramma's de praktijk is – gebruik worden gemaakt van bestaande ondersteuningsfaciliteiten (zoals de STW Valorisation Grant, de Preseed-regeling van NGL en regelingen van TechnoPartner). Binnen het IOP Genomics zijn overigens twee tenders voor valorisatie- en verankeringsprojecten georganiseerd. Het is nu nog te vroeg om de effectiviteit van deze additionele 'voorziening' vast te stellen.

Uit de evaluatie blijkt niet alleen – zoals hierboven aangegeven – dat een belangrijk deel van de deelnemende bedrijven zelf aan de slag is gegaan met de aangereikte IOP-kennis, maar dat zij hiermee ook al concrete resultaten hebben weten te boeken. Een derde van de geraadpleegde bedrijven had de IOP-kennis al kunnen benutten voor het doorvoeren van innovaties (bijvoorbeeld in de vorm van nieuwe producten en verbeteringen van productieprocessen). De helft verwacht voor de komende periode alsnog innovaties te kunnen realiseren. Bovendien heeft één op de zes bedrijven al economische resultaten weten te realiseren als gevolg van de resultaten van de IOP-projecten, terwijl twee op de vijf bedrijven dit in de toekomst alsnog verwacht. De betekenis van de IOP-programma's voor het bedrijfsleven blijkt verder nog uit het feit dat meer dan de helft van de bedrijven aangegeven heeft dat deze programma's voor hen (zeer) belangrijk waren.

### **Netwerkvorming**

Het stimuleren van netwerkvorming vormt één van de belangrijkste meerwaarden van het IOP-instrument. Dit wordt ook breed onderkend vanuit de verschillende gremia – leden van de Adviescommissies, bedrijven en kennisinstellingen – die we voor de evaluatie geraadpleegd hebben. De verschillende IOP-programma's hebben hier ook duidelijk resultaten weten te boeken.

De versterking van de netwerkvorming vanuit de IOP-programma's heeft op verschillende niveaus plaatsgevonden. Allereerst kunnen de **Advies- en begeleidingscommissies** binnen elk van de IOP's worden genoemd. Deze gremia hebben de samenwerking en netwerkvorming tussen de betreffende kennisinstellingen en bedrijven versterkt en uitgebouwd. Een (aanzienlijk) deel van de deelnemers heeft de samenwerking dan ook buiten de commissie voortgezet. Het tweede niveau heeft betrekking op **nieuwe en**

**bestaande (in)formele netwerken** die vanuit de IOP-programma's opgezet dan wel ondersteund zijn. Uit de bevindingen van de evaluatie blijkt dat elk IOP-programma op dit punt wel resultaten heeft weten te boeken. Daarmee is ook een basis gelegd voor verankering van de resultaten en netwerken van deze IOP's.

### **Zwaartepuntvorming**

Aan de hand van de resultaten van de evaluatie kan worden geconcludeerd dat de IOP-programma's wel enigszins bijgedragen hebben aan zwaartepuntvorming maar dat zij daarbij eerder volgend dan sturend zijn geweest. Deze rol past ook bij de financiële omvang van IOP-programma in relatie tot andere – financieel veel omvangrijkere – financieringsstromen. Gezien de vrij beperkte budgetten van de IOP-programma's is het namelijk niet reëel om te verwachten dat deze programma's wezenlijk kunnen 'sturen' op zwaartepuntvorming en taakverdeling binnen en tussen kennisinstellingen. Het EMVT lijkt door een beperkt aantal thema's, de deelname van een klein aantal kennisinstellingen en de realisatie van nieuwe onderzoeksfaciliteiten de meest directe invloed op zwaartepuntvorming te hebben uitgeoefend.

De andere IOP's hebben meer majeure ontwikkelingen op het gebied van zwaartepuntvorming (en taakverdeling) kunnen ondersteunen. Zo heeft het IOP MMI in positieve zin bijgedragen aan de uitbouw van Industrial Design bij de drie TU's, maar het voert te ver om deze uitbouw volledig toe te rekenen aan dit IOP. Het IOP Precisietechnologie heeft zeker een positieve bijdrage geleverd aan de toegenomen beleidsmatige aandacht (en daarmee samenhangende middelen) voor een onderwerp als High Tech Systems (denk aan Point-One), maar ook hier geldt dat er meer ontwikkelingen en impulsen zijn geweest die dit bevordert hebben. Het IOP Genomics heeft de stimulering van zwaartepunten overgelaten aan het (financieel) veel grotere NGI, waarmee overigens wel intensief wordt samengewerkt.

### **Verankering**

Vanuit alle IOP-programma's zijn (of worden nog steeds) initiatieven ontplooid om tot verankering van de resultaten en IOP-netwerken te komen. De resultaten daarvan blijken wel te variëren. Daar waar een IOP-programma (uniek) gekoppeld kan worden aan specifieke onderdelen van kennisinstellingen en/of bedrijfssectoren lijkt verankering soepeler te verlopen dan in situaties waarin deze koppeling ontbreekt.

Zo zijn op het gebied van precisietechnologie specifieke partijen actief, waarvan het IOP Precisietechnologie goed gebruik heeft weten te maken daar waar het gaat om verankering. Voor het IOP EMVT geldt dat met het ondersteunen van een beperkt aantal vakgroepen en ondersteunende onderzoeksfaciliteiten al een belangrijke basis voor verankering is gelegd. Met de mogelijke vorming van een Technologisch Topinstituut 'Smart Energy' wordt getracht om dit IOP nog beter te verankeren. Bij het IOP Genomics zal verankering min of meer 'automatisch' gaan via het (vervolg op) NGI, waarmee in de achterliggende jaren intensief is samengewerkt. Voor het IOP MMI is in veel mindere mate sprake geweest van een specifieke of unieke koppeling met bepaalde onderdelen van kennisinstellingen dan wel bedrijfssectoren. Als gevolg hiervan is het voor het IOP MMI (tot nu toe) dan ook lastiger gebleken om resultaten te boeken op het gebied van

verankering. Dit neemt overigens niet weg dat het IOP MMI op het moment van de evaluatie al wel bepaalde resultaten op het gebied van verankering had behaald. Daarbij dient met name te worden gedacht aan de oprichting van het MMI Platform en de bijdrage die vanuit dit IOP aan de professionalisering van CHI Nederland is geleverd.

### **5.3 Instrumentevaluatie**

In de instrumentevaluatie stonden de gevolgen van de gewijzigde beleidscontext van het IOP-instrument en de inbedding van het IOP in de innovatieprogramma's centraal.

#### **Wijzigingen in organisatie en uitvoering**

Door het IOP-instrument onder te brengen in achtereenvolgens de IOP/TTI-regeling en de Subsidieregeling Sterktes in innovatie zijn enkele belangrijke wijzigingen in de organisatie en uitvoering doorgevoerd. Zo is de Stuurgroep IOP komen te vervallen en zijn taken die voorheen bij het kerndepartement van het ministerie van Economische Zaken lagen overgeheveld naar Agentschap NL. Een belangrijke consequentie hiervan is dat het kerndepartement – via de Stuurgroep IOP – niet meer 'aan het stuur zit' bij het initiëren van nieuwe IOP's en het tussentijds bijsturen van lopende IOP's. Bovendien beslist Agentschap NL, op advies van de Adviescommissie van het IOP, over de resultaten van de beoordelings- en selectieprocedures binnen IOP's. Het kerndepartement wordt wel geïnformeerd over de resultaten van de tenders, maar er is wat de besluitvorming en de monitoring van de uitvoering aangaat geen directe 'interface' meer tussen de programma's en het kerndepartement.

Het initiatief voor nieuwe IOP's is in de nieuwe beleidscontext volledig bij de innovatieprogramma's neergelegd. Zij kunnen een deel van hun middelen oormerken voor een IOP-programma. Doordat dit soort programma's niet zozeer op ontluikende technologiegebieden actief zijn en er bovendien al netwerken actief zijn, stellen we vast dat het IOP-instrument in zijn oorspronkelijke vorm is opgehouden te bestaan. Daar waar nog wel nieuwe IOP's gaan ontstaan – verwacht mag worden dat dit nog maar in beperkte mate het geval zal zijn (zie hieronder) – zal het programma een andere functie dan voorheen krijgen, namelijk het beantwoorden van enkele fundamentele vragen en/of het sturen van de kennisinfrastructuur.

Agentschap NL is een grotere rol bij de uitvoering van het IOP-instrument gaan spelen. Dit geldt zowel voor de procedure rondom de erkenning van nieuwe IOP's als de monitoring en begeleiding van lopende IOP's. Het karakter van de interactie tussen IOP's en het 'overall' aansturende orgaan is hierdoor veranderd. Dat de IOP's hierdoor weinig binding met en interesse vanuit het ministerie ervaren, heeft te maken met de (achterhaalde) beleving dat het Agentschap uitsluitend als uitvoeringsorganisatie moet worden beschouwd. De gewijzigde verhoudingen tussen beleid en uitvoering blijken namelijk onvoldoende op het netvlies van partijen 'in het veld' te staan. De verklaring hiervoor is dat dit ook nog te weinig is uitgedragen vanuit het ministerie.

Binnen Agentschap NL is organisatorisch een scheiding tussen beleid en uitvoering aangebracht, waardoor twee afdelingen betrokken zijn bij innovatieprogramma's, namelijk

het Taakveld Programma's voor het initiëren en de overall begeleiding van innovatieprogramma's (en dus ook nieuwe IOP's) en het Taakveld Projecten dat belast is met uitvoerende taken rondom (IOP-)tenders. De interactie over IOP's tussen beide afdelingen, verloopt (nog) niet optimaal. Met het oogpunt van de vervlechting van het IOP-instrument in de innovatieprogramma's is dit geen ideale situatie.

Met name rondom de bevoorschotting, de betaling van declaraties en de rapportageverplichtingen zijn maatregelen genomen om de administratieve lasten te verminderen. Uit de aangereikte gegevens over administratieve lasten van de tenders in de onderzochte IOP-programma's kan niet worden afgeleid of deze maatregelen tot significante daling van de administratieve lasten heeft geleid. De (relatieve) omvang van de administratieve lasten als aandeel van het beschikbare subsidiebedrag in de betreffende tender, lijkt vooral bepaald te worden door het budgetvolume, de belangstelling voor en de deelname per tender.

### **Relatie innovatieprogramma's en IOP**

Dat IOP's – als gevolg van de inbedding in de Subsidieregeling Sterktes in innovatie – alleen nog maar uit innovatieprogramma's opgestart kunnen worden, is voor een deel nog onbekend bij betrokkenen van deze programma's. Dit geldt met name voor vertegenwoordigers van externe programmabureaus en bestuurders. Betrokken medewerkers van Agentschap NL zijn hiermee doorgaans al wel bekend. Dat sommige IOP's en innovatieprogramma's al wel over en weer contacten onderhouden, blijkt vooral te berusten op initiatief van individuele personen binnen Agentschap NL en een betrokkenheid bij een IOP vanuit vorige functies. Van een 'mechanisme' waarin op een structurele wijze naar mogelijkheden voor vervlechting tussen beide instrumenten wordt gekeken, is in onze optiek echter geen sprake.

De 'exclusieve' koppeling van het IOP-instrument aan de innovatieprogramma's wordt door betrokkenen van beide instrumenten zeer verschillend ontvangen. Inhoudelijke synergievoordelen, aanvulling in instrumenten en meer nadruk op valorisatie van IOP-resultaten, worden door voorstanders als meerwaarde van deze inbedding gezien. Tegenstanders voeren daarentegen aan dat hierdoor de oorspronkelijke functie van het IOP verdwijnt en de mogelijkheden tot het initiëren van nieuwe IOP's bij voorbaat begrensd worden. De overige respondenten twijfelen of IOP's wel van de grond gaan komen vanuit Innovatieprogramma's, mede vanwege alternatieven die voorhanden zijn (zoals TTI's) en het feit dat het om allocatie van al toegekende middelen binnen een innovatieprogramma gaat.

We signaleren vier mogelijke vormen van interactie tussen het IOP-instrument en de innovatieprogramma's. In de eerste plaats kunnen (alleen) innovatieprogramma's – zoals hiervoor aangegeven – **nieuwe IOP's** opzetten. De instrumentevaluatie toont aan dat hiervan slechts in zeer beperkte mate sprake zal zijn. De achtergrond hiervan is enerzijds de onbekendheid bij de 'decision-makers' aan de kant van de innovatieprogramma's, anderzijds het gegeven dat men zich moeilijk een voorstelling kan maken welke meerwaarde hiermee verkregen kan worden. Het IOP staat ver van de markt af (die

leidend is in innovatieprogramma's). Daar waar wel behoefte is aan het oplossen van fundamentele vraagstukken, genieten andere instrumenten als TTI's de voorkeur.

De tweede vorm van interactie is dat de kennis en netwerken die in IOP's zijn gegenereerd '**neerdalen**' in innovatieprogramma's. In dat geval pakken innovatieprogramma's de 'erfenis' van IOP's op en brengen dit verder naar de toepassing. Enkele IOP's uit het verdere verleden blijken op deze wijze 'geland' te zijn in innovatieprogramma's. Bij enkele lopende IOP's worden de mogelijkheden daartoe op dit moment verkend. Respondenten van de vier IOP's blijken – voor hun programma of individueel project – wel inhoudelijke aanknopingspunten te zien met één of meerdere innovatieprogramma's. De vraag is echter of zij voldoende weerklank vinden bij deze programma's. De kans daarop neemt toe als een IOP erin geslaagd is om het bedrijfsleven intensief te betrekken bij hun programma en een deel van deze bedrijven ook een belangrijke rol speelt bij de invulling van een innovatieprogramma.

In de derde plaats kan een IOP een bijdrage leveren aan de inhoudelijke invulling van een innovatieprogramma, bijvoorbeeld door hun 'inbreng' te hebben in de visie of roadmap die ten grondslag ligt aan (het vervolg op) een innovatieprogramma. In dat geval bepalen betrokkenen bij een IOP mede de **agenda** voor (onderdelen van) het programma. Dit geldt vooral voor onderdelen waarin ook sprake is van wetenschappelijke vraagstukken. In die gevallen is overigens de kans groot dat onderzoeksgroepen die in het betreffende IOP hebben geparticipeerd ook gaan deelnemen aan bepaalde onderdelen van innovatieprogramma's.

Bij de vierde en laatste vorm is sprake van onderlinge samenwerking in de uitvoering van bepaalde activiteiten. Dit '**partnerschap**' kan verschillende vormen aannemen, zoals het aangaan van personele unies (bijvoorbeeld beoordelingsprocedures), de onderlinge 'uitwisseling' van projecten en het gezamenlijk organiseren van bijeenkomsten. Hiervan kan overigens alleen sprake zijn als er inhoudelijke raakvlakken zijn en als de programma's nog enige tijd parallel aan elkaar lopen.

In schema 5.1 hebben we – per onderscheiden vorm – weergegeven welke interactie tussen IOP's en innovatieprogramma's we in de evaluatie in beeld hebben gekregen en waarmee we de velden van meerwaarde van de IOP's voor de innovatieprogramma's globaal hebben weergegeven.

**Schema 5.1 Interactie tussen IOP's en innovatieprogramma's**

Typen interactie Innovatie- programma	Nieuwe IOP's vanuit IP	Delen erfenis IOP 'opgepakt' door IP	IOP agenda- settend voor IP	IOP als samenwerkings- partner
Chemie	-	IOP Polymeren IOP Katalyse	-	-
Food & Nutrition Delta	-	IOP Koolhydraten IOP Ind. Eiwitten	IOP Genomics	IOP Genomics
HTAS	(mogelijk)	-	-	-
Life Science & Health	-	(IOP Genomics)	IOP Genomics	IOP Genomics
Logistiek & Supply Chains	-	-	-	-
Maritiem	IOP Maritiem (vervolgprogramma IOP Maritiem)	-	-	-
M2i	-	-	-	IOP SHM (IOP Opp. techn.)
Point-One (fase 2)	University-Industry Interaction Initiatief (UII)	(IOP PT)	IOP PT (IOP PD)	(IOP PD)
Watertechnologie	-	-	-	-
Diensteninnovatie en ICT	-	(IOP MMI)		(IOP GenCom) (IOP IPCR)
Creatieve industrie	-	(IOP IPCR)	(IOP IPCR)	(IOP IPCR)

() = mogelijk in de toekomst alsnog

### **Meerwaarde IOP voor andere vraaggestuurde programma's**

Het IOP-instrument blijkt voor TNO en GTI's vooral op het niveau van individuele projecten een meerwaarde te hebben. In dat geval participeren onderzoekers van deze organisaties in het onderzoek zelf of in begeleidingscommissies. Het IOP is voor hen dan een bron om nieuwe kennis en kunde op te doen. Daarnaast blijken IOP's belangrijke netwerken voor contacten met kennisinstellingen en bedrijven te vormen. Mede door de introductie van vraagsturing bij TNO en GTI's blijken de IOP's niet of nauwelijks meer van belang te zijn voor de programmering van hun onderzoeksprogramma's. De gewijzigde beleidscontext heeft het bovendien voor TNO minder interessant gemaakt om in IOP-programma's te participeren.

In de achterliggende jaren heeft volop interactie tussen IOP's en STW plaatsgevonden, zowel op het niveau van individuele projecten als op programmaniveau. Zo heeft STW financieel bijgedragen aan een tweetal IOP-programma's, namelijk IOP Genomics en Photonic Devices. Bij dit laatste IOP was STW niet alleen medefinancier, maar ook mede-uitvoerder van het programma. Daarnaast wordt bij de programmering van de STW

Perspectiefprogramma's rekening gehouden met het voorkomen van dubbelingen met IOP-programma's, innovatieprogramma's en FES-programma's. Ook op het niveau van individuele onderzoekers is er over een weer interactie. Onderzoeksgroepen die geparticipeerd hebben in IOP's blijken dikwijls succesvol deel te nemen aan de open competitie binnen STW. Hoewel NWO in het verleden betrokken is geweest bij de zogenoemde 'hybride' IOP's, stellen we vast dat het reguliere IOP-instrument geen bijzondere meerwaarde voor deze organisatie (meer) heeft.

## 5.4 Bouwstenen voor de toekomst

In deze afsluitende paragraaf presenteren we de bouwstenen voor de toekomst die uit de evaluatie gedestilleerd kunnen worden. Daartoe doen wij een aantal aanbevelingen voor min of meer gelijksoortige (innovatie)programma's. Bij de navolgende presentatie van onze aanbevelingen zal de aanpak er steeds uit bestaan dat we eerst de betreffende aanbeveling formuleren en vervolgens een toelichting daarop zullen geven.

- 
1. *Stimuleer in programma's van meet af aan de onderlinge uitwisseling van kennis en ervaringen.*
- 

### Toelichting

Een belangrijke leerervaring die de IOP-programma's met de zelfevaluaties opgedaan hebben is dat het voor gelijksoortige programma's een belangrijke meerwaarde heeft om kennis en ervaringen over organisatie en uitvoering te delen. Zo kan bijvoorbeeld van elkaar geleerd worden daar waar het gaat om het betrekken van het bedrijfsleven in verschillende fasen van een programma, de kennisoverdracht naar verschillende doelgroepen, valorisatiemethoden en het benutten van bestaande instrumenten.

De 'formule' zoals die in de zelfevaluaties is toegepast biedt hiervoor goede handvaten. Een sterk punt hierin is dat in de zelfevaluatie één IOP centraal stond, waarvan de organisatie en uitvoering gestructureerd – aan de hand van dertien procesgebieden – werd beoordeeld. Deze beoordeling vond bovendien niet alleen door interne betrokkenen maar ook door enkele andere (voorzitters van) IOP's plaats. Hiermee kon een bepaalde mate van diepgang van ervaringsuitwisseling en betrokkenheid van andere IOP's worden gerealiseerd. De meerwaarde van deze zelfevaluaties kan overigens nog wel worden vergroot (zie volgende aanbeveling).

- 
2. *Voer zelfevaluaties van programma's niet (alleen) aan het einde van een programma uit en maak daarbij ook een sterkere koppeling met de resultaten.*
- 

### Toelichting

Uit de evaluatie blijkt dat met de zelfevaluatie van de IOP-programma's op zich goede ervaringen zijn opgedaan, maar dat de meerwaarde hiervan (verder) vergroot kan worden. De verbetermogelijkheden kunnen in essentie in twee richtingen worden gevonden. In de eerste plaats zou het moment waarop de evaluatie wordt uitgevoerd, vervroegd kunnen worden. Door het evaluatiemoment niet aan het eind van de

programmaperiode te plannen, ontstaan meer mogelijkheden om aan de hand van de uitkomsten nog bij te sturen in de uitvoering van het programma. In de tweede plaats is de zelfevaluatie in de huidige opzet alleen gericht op de organisatie en uitvoering en dus niet inhoudelijk van aard. Een belangrijke vraag – zo niet de kernvraag – rondom de organisatie en uitvoering van een IOP-programma is natuurlijk of dit zodanig heeft plaatsgevonden dat daarmee een maximale bijdrage is geleverd aan het genereren van resultaten en effecten. In de zelfevaluaties wordt deze koppeling achterwege gelaten en overgelaten aan het externe evaluatieonderzoek. Een sterkere koppeling met de resultaten is wenselijk, bijvoorbeeld door het model voor de zelfevaluatie aan te passen en/of de zelfevaluaties simultaan aan (externe) on-going evaluaties uit te voeren. Vanuit het Agentschap NL hebben we begrepen dat bij meer recente IOP's dit evaluatiemoment inmiddels gebruikt wordt om ook de zelfevaluatie uit te voeren.

---

*3. Let bij de monitoring van programma's op uniformiteit in de te verzamelen gegevens en houd dit vervolgens voor langere tijd stabiel.*

---

#### **Toelichting**

Om de voortgang van min of meer gelijksoortige programma's te kunnen monitoren en onderling te vergelijken heeft het een meerwaarde indien er gedurende de uitvoering op een uniforme en systematische wijze gegevens verzameld worden. Dit is niet overal gebeurd. Zo zijn verschillen geconstateerd in de registratie van de verschillende typen onderzoekers, de uitstroom van onderzoekers, het aantal bijeenkomsten en de deelname daaraan. Bij de IOP-programma's is hiervoor meer recentelijk dan ook een 'format' aan de afzonderlijke programma's aangereikt. Een belangrijk nadeel hiervan was echter dat dit te laat in de tijd plaatsvond. De afzonderlijke IOP-programma's konden de verschillende gevraagde gegevens niet meer met terugwerkende kracht reproduceren, waardoor de formats uiteindelijk maar deels gevuld konden worden. Uniformiteit in de registratie van kerngegevens heeft dan ook alleen zin als de systematiek hiervoor vroegtijdig aangereikt wordt en dit vervolgens voor langere tijd stabiel wordt gehouden (in die zin dat er geen majeure veranderingen in indicatoren en definities worden doorgevoerd).

---

*4. Voer – met in achtneming van de voorgaande aanbeveling – enkele verbeteringen door in de monitoringsystematiek zoals die bij IOP's worden gehanteerd.*

---

#### **Toelichting**

Voor enkele indicatoren uit de huidige monitoringsystematiek van het IOP-instrument geldt dat deze onvoldoende inzicht geven in bereikte resultaten. Zo ontbreekt bij de indicator 'wetenschappelijke output' het onderscheid tussen 'peer reviewed artikelen' en 'non-peer reviewed artikelen'. Inzicht hierin biedt meer handvaten om te kunnen beoordelen in hoeverre het IOP ook bijdraagt aan vergroting van de excellentie en de internationale uitstraling van het technologiegebied. Ook op het punt van de kennisoverdracht en valorisatie kan de kwaliteit en zeggingskracht van de monitorgegevens worden verbeterd, bijvoorbeeld op het punt van de deelname (vanuit het



bedrijfsleven) aan verschillende typen bijeenkomsten, de persoonsgebonden kennisoverdracht en de toepassing van de IOP-kennis door deelnemende bedrijven.

---

*5. Vergroot de bekendheid met – en de mogelijkheden van – het ‘nieuwe’ IOP-instrument binnen de innovatieprogramma’s.*

---

**Toelichting**

Uit de evaluatie is naar voren gekomen dat vanuit enkele innovatieprogramma’s al wel initiatieven ontplooid zijn om tot IOP-(achtige)programma’s te komen. De behoefte daaraan kwam ‘bottom-up’ uit de innovatieprogramma’s naar voren. Dit duidt er op dat IOP-achtige programma’s een meerwaarde kunnen hebben voor bepaalde innovatieprogramma’s. Anderzijds is uit de evaluatie ook gebleken dat het merendeel van de lopende innovatieprogramma’s nog geen initiatieven heeft ontplooid richting het opzetten van IOP-achtige programma’s. Daarbij kan het uiteraard zo zijn dat deze programma’s voor bepaalde innovatieprogramma’s geen meerwaarde hebben. Echter, uit de evaluatie blijkt dat verschillende innovatieprogramma’s deze afweging nog niet bewust gemaakt hebben. Deels heeft dit te maken met het feit dat het IOP-instrument niet altijd bekend is onder vertegenwoordigers van externe programmabureaus en bestuurders van deze programma’s. Daarom zou in de komende periode ingezet kunnen worden om innovatieprogramma’s meer bewust te maken van de mogelijkheden en meerwaarde van een IOP(-achtig) programma.

---

*6. Benadruk in de communicatie richting betrokkenen bij (IOP-)programma’s nog beter de nieuwe verhouding tussen beleid en uitvoering binnen het ministerie.*

---

**Toelichting**

Recentelijk zijn – samenhangend met de inbedding van het IOP-instrument in het Kaderbesluit EZ-subsidies en het opheffen van de Stuurgroep IOP – taken en bevoegdheden rondom dit instrument overgedragen van het kerndepartement naar Agentschap NL. Hiermee verdween voor de IOP-programma’s ook een belangrijke directe ‘interface’ richting het kerndepartement. IOP-programma’s verloren daarmee in de beleving van de ondervraagden de binding met – en in hun optiek ook de belangstelling vanuit – het ministerie. Deze beleving is gebaseerd op de ‘oude’ scheiding tussen beleid (vanuit het kerndepartement) en uitvoering (vanuit Agentschap NL). In de huidige situatie speelt het Agentschap NL – als onderdeel van het ministerie van Economische Zaken – ook een belangrijke rol bij de beleidsvorming. Dit is echter nog onvoldoende uitgedragen naar programma’s.

---

*7. Besteed binnen Agentschap NL op een meer structurele wijze aandacht aan de interactie tussen IOP's en de innovatieprogramma's.*

---

#### **Toelichting**

Beleidsmatig wordt belang gehecht aan het 'zwaluwstaarten' van het IOP-instrument met de innovatieprogramma's. Enerzijds wordt daarmee bijvoorbeeld beoogd dat de innovatieprogramma's optimaal gebruik maken van – en aansluiten bij – de resultaten van de IOP-programma's. Anderzijds kunnen nieuwe IOP-programma's alleen nog vanuit innovatieprogramma's geïnitieerd worden. Hoewel er dus groot belang wordt gehecht aan interactie en samenhang tussen de innovatie- en IOP-programma's wordt dit in de huidige situatie nog te veel overgelaten aan het initiatief van individuen binnen het Agentschap NL. Een meer structurele wijze van informatie-uitwisseling tussen de innovatieprogramma's en (aflopende en nog lopende) IOP's is wenselijk om een maximaal resultaat op het punt van 'vervlochten' van beide instrumenten te realiseren. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan frequente bijeenkomsten tussen uitvoerders die betrokken zijn bij de IOP-programma's en de innovatieprogramma's.

---

*8. Versterk de link tussen het IOP-instrument enerzijds en de vraaggestuurde programma's bij TNO/GTI's, de NWO-programmering en de maatschappelijke innovatieprogramma's anderzijds.*

---

#### **Toelichting**

Mede gezien de introductie van vraagsturing bij TNO en de GTI's is de afstand tussen het IOP-instrument en de programma's van deze organisaties vergroot. Hierdoor moet niet worden uitgesloten dat IOP-kennis die relevant kan zijn voor de programmering van deze organisaties, niet bij hen in het vizier komt. Iets soortgelijks geldt voor NWO. In het verleden hechtte NWO belang aan IOP-achtige programma's, gezien hun participatie in een aantal 'hybride' IOP's. Met de aflopende en nog lopende IOP's worden vanuit NWO geen relaties onderhouden. Van enige interactie met de maatschappelijke innovatieprogramma's is ons niets gebleken, terwijl hier in theorie wel inhoudelijke aanknopingspunten kunnen worden gevonden. Mede vanuit de doelstelling van verankering van de verworvenheden van IOP-programma's ligt het voor de hand om de mogelijkheden te verkennen (en vervolgens te benutten) om het IOP-instrument (weer) beter op het netvlies van deze organisaties/programma's te krijgen. Het initiatief daartoe dient vanuit Agentschap NL te worden genomen.

---

9. *Maak voor het verkrijgen van inzicht in resultaten en effecten na afloop van de programmaperiode gebruik van de aanpak die bij de STW-utilisatierapporten wordt gehanteerd.*

---

### **Toelichting**

Een beperking van de huidige monitoring- en evaluatiesystematiek van IOP-programma's is dat alleen gedurende de looptijd van het programma informatie wordt verzameld. Dit terwijl de effecten van het gesubsidieerde onderzoek met de nodige 'vertragingen' optreden en zich voor een deel buiten de scope van de programma's manifesteert. Om ook zicht te krijgen op wat na afloop van de programmaperiode met de gegenereerde kennis uit IOP-projecten is gebeurd, kan gebruik worden gemaakt van een werkwijze zoals STW die hanteert bij haar utilisatierapporten.

In de utilisatierapporten wordt op het niveau van een individueel onderzoeksproject aangegeven wat aan het eind van de projectperiode aan kennis is gegenereerd en wat vijf jaar later met die kennis is gebeurd. Om de utilisatie in kaart te brengen worden enkele parameters gehanteerd waarover informatie verzameld wordt, namelijk de mate en wijze van betrokkenheid van bedrijven, de toepassing van de kennis in (prototypen van) producten en gegenereerde inkomsten uit octrooien (waarvan STW eigenaar is geworden). Programmamanagers van STW interviewen daartoe vijf respectievelijk tien jaar na de start van de projecten de (voormalige) projectleiders van die gehonoreerde projecten.

Overigens kent ook de STW-aanpak de nodige beperkingen. Zo lukt het niet in alle gevallen om vijf jaar na dato nog informatie te verkrijgen (bijvoorbeeld omdat projectleiders niet meer te traceren zijn). Een tweede beperking is dat een één op één relatie tussen een bepaald resultaat van een onderzoeksgroep en een individueel IOP-project niet altijd te leggen is. Zeker wanneer er diverse vervolgvactiteiten zijn ontplooid, kunnen resultaten niet volledig geboekt worden op het onderzoeksproject van vijf jaar geleden. Ook leert de ervaring dat projectleiders na verloop van tijd ook geen zicht meer hebben op de (economische) voordelen die bedrijven met de aangereikte kennis hebben geboekt. Dit maakt het bijvoorbeeld ook onmogelijk om het economisch rendement van een IOP-project te berekenen.



## Literatuur

Agentschap NL, 1998- 2001

*Eerste Meerjarenprogramma's IOP's MMI, Precisietechnologie, Genomics en EMVT*

Agentschap NL, 2002 - 2005

*Diverse roadmaps en verkenningen van de IOP's MMI, Precisietechnologie, Genomics en EMVT*

Agentschap NL, 2003 - 2005

*Tussenevaluaties IOP's MMI, Precisietechnologie, Genomics en EMVT*

Agentschap NL, 2003- 2005

*Tweede Meerjarenprogramma's IOP's MMI, Precisietechnologie, Genomics en EMVT*

Agentschap NL, 1999 - 2010

*Diverse Jaarverslagen en Jaarwerkplannen IOP's MMI, Precisietechnologie, Genomics en EMVT*

Agentschap NL, 2009

*Handleiding Innovatiegerichte Onderzoeksprogramma's binnen de Subsidie-regeling Sterktes in innovatie*

Agentschap NL, 2010

*Zelfevaluaties IOP's MMI, Precisietechnologie, Genomics en EMVT*

Bureau Bartels, 2004

*Evaluatie Innovatiegerichte Onderzoeksprogramma's*

Commissie Wijffels, 2004

*De kracht van directe verbindingen, ad hoc commissie Brugfunctie TNO en GTI's*

Maritiem Innovatie Programma (MIP), 2009

*Deelprogramma 3B Meerjarenplan IOP Martitiem, kennismanagement en ontwikkeling*

Ministerie van Economische Zaken, 2005

*Subsidieregeling IOP TTI-module van de experimentele Kaderregeling subsidies innovatieprojecten*

Ministerie van Economische Zaken, 2008

*Subsidieregeling Sterktes in Innovatie*

Ministerie van Economische Zaken, 2009

*Innovatie in kaart, overzicht van grote publiekgefinancierde onderzoeksprogramma's in EZ-domeinen*

Ministerie van Economische Zaken, 2009

*Innovatieprogramma's. De motor achter het innovatienetwerk*

Netherlands Genomics Initiative, 2009

*Partners in the polder, A vision for the life sciences in the Netherlands and the role of public-private partnerships*

Staatscourant, 1997

*Subsidieregeling Innovatiegerichte Onderzoeksprogramma's. Nummer 242.*

Staatscourant, 2008

*Kaderbesluit EZ-subsidies. Nummer 499.*

Technologiestichting STW, 2009

*Utilisatierapport 2009*

### **Geraadpleegde websites**

Websites van de IOP's MMI, Precisietechnologie, Genomics en EMVT.

Websites van de innovatieprogramma's Chemie, Food & Nutrition Delta (FND), High Tech Automotive Systems (HTAS), Life Sciences & Health (LSH), Logistiek en Supply Chains, Maritiem, M2i, Point One, Watertechnologie, Diensteninnovatie & ICT en Creatieve Industrie

Websites van TNO en de GTI's Deltares, ECN en Marin

## BIJLAGE I GERAADPLEEGDE PERSONEN

### Sleutelpersonen

Agentschap NL	De heer Zwolve
Ministerie van Economische Zaken	De heer Nieuwenhuis
Ministerie van Economische Zaken	De heer Pennings
NWO	De heer Koppen
Technologiestichting STW	De heer Bruins
Technologiestichting STW	De heer Schuddeboom

### Respondenten eerste spoor

#### IOP MMI

Agentschap NL	De heer Kruithof
Agentschap NL	De heer Van Wijk
Noldus Information Technologie	De heer Noldus
Radboud Universiteit Nijmegen	De heer Boves
Voorzitter IOP MMI	De heer Collier

#### IOP Precisietechnologie

Agentschap NL	De heer Schipper
Assembléon Netherlands	De heer Van Gastel
Technische Universiteit Eindhoven	De heer Steinbuch
Voorzitter IOP Precisietechnologie	De heer Hulst

#### IOP Genomics

Agentschap NL	Mevrouw Van Ravesteijn
Agentschap NL	Mevrouw Rijkers
Anne Mensink Life & Science	Mevrouw Mensink
Vrije Universiteit Amsterdam	De heer Stiekema
Voorzitter IOP Genomics	De heer Verrips

#### IOP EMVT

Agentschap NL	De heer Boltje
Exendis	De heer Raaijen
Technische Universiteit Delft	De heer Van der Sluis
Voorzitter IOP EMVT	De heer Antal

Verder hebben we binnen dit eerste spoor in totaal 44 projectleiders van kennisinstellingen en 52 deelnemende bedrijven geraadpleegd.

### Gesprekspartners tweede spoor

Automotive	De heer Ipema
Automotive	De heer Wolthuis
Chemie	Mevrouw Timmerman
Chemie	De heer Emerencia
Creatieve Industrie	De heer Janson

Creatieve Industrie	De heer Meijer
Creatieve Industrie	De heer De Boer
Diensteninnovatie en ICT	De heer Schaap
Diensteninnovatie en ICT	De heer Vermeer
Food & Nutrition Delta	De heer De Groot
Food & Nutrition Delta	De heer De Gooijer
Life Science en Gezondheid	De heer Horning
Life Science en Gezondheid	De heer Lageveen
Logistiek en Supply Chains	De heer Ipema
Maritiem	De heer Van Ravesteijn
M2i	De heer Janson
M2i	De heer Hoekstra
Point -One	Mevrouw Johannisse
Point-One	De heer Boltje
Point-One	De heer Beenker
Watertechnologie	De heer Kuypers
Watertechnologie	De heer Kraaijenveld
Deltares	De heer Van Twillert
ECN	De heer Scheepers
ECN	De heer Heskes
MARIN	De heer Prins
Technologiestichting STW	De heer Van den Berg
Technologiestichting STW	De heer Korstanje
TNO Bouw en Ondergrond	De heer Adan
TNO Defensie en Veiligheid	De heer Don
TNO Industrie en Techniek	De heer Sol



## BIJLAGE II OVERZICHT IOP'S

Schema II.1 Overzicht van IOP's en hun startjaar

Naam IOP	Startjaar
1 Biotechnologie	1981
2 Bouw	1981
3 Hulpmiddelen Gehandicapten	1984
4 Membranen	1984
5 Technische Keramiek	1985
6 Koolhydraten	1985
7 IC-technologie	1985
8 Polymeren	1986
9 Metalen	1988
10 Katalyse	1989
11 Verf	1990
12 Milieutechnologie	1990
13 Industriële Eiwitten	1991
14 Opto-Elektronica	1992
15 Oppervlaktetechnologie	1993
16 Beeldverwerking	1995
17 Milieutechnologie/ Zware Metalen	1996
18 Mens Machine Interactie	1998
19 Precisie-technologie	1999
20 Genomics	2000
21 Elektromagnetische Vermogenstechniek	2001
22 Generieke Communicatie	2002
23 Integrale Productcreatie en -Realisatie	2004
24 Self Healing Materials	2005
25 Photonic Devices	2005
26 Maritiem	2009