

## **8. Innovatie en toegepast onderzoek**

Rapport brede heroverwegingen

Datum      April 2010



## Colofon

Werkgroep 8. Innovatie en toegepast onderzoek

Bijlage(n) 7

Inlichtingen **Inspectie der Rijksfinanciën**  
Bureau Beleidsonderzoek  
T 070-342 7335  
e-mailadres BBO@minfin.nl



# Inhoud

Samenvatting—7

**1 Missie, afbakening en opzet—17**

- 1.1 Missie—17
- 1.2 Inkadering—17
- 1.3 Opzet rapport—17

**2 Denkkader—19**

- 2.1 Belang van R&D en innovatie voor welvaart—19
- 2.2 Rol overheid—20

**3 Het Nederlandse beleid—23**

- 3.1 Inleiding—23
- 3.2 Hoe staat Nederland er voor en wat zijn belangrijke trends?—23
- 3.3 Nederlands beleid—24
- 3.4 Beoordeling van de beleidsmix—28

**4 Routes en richtingen—33**

- 4.1 Inrichting van de beleidsmix—33
- 4.2 Verhoging van effectiviteit en efficiency—33
- 4.3 Bouwstenen en varianten—34

**5 Uitgewerkte budgettaire varianten—37**

- 5.1 Gemeenschappelijke basis—37
- 5.2 Variant Specifiek beleid—40
- 5.3 Variant Generiek beleid—43

**6 Institutionele vernieuwing—47**

- 6.1 Inleiding—47
- 6.2 TNO, DLO en de GTI's—47
- 6.3 Knelpunten in het totale systeem—48
- 6.4 Opties voor verbeteringen—49

Bijlage 1 Taakopdracht—51

Bijlage 2 Samenstelling werkgroep—53

Bijlage 3 Groslijst—55

Bijlage 4 Overzicht geraadpleegde experts en betrokkenen—57

Bijlage 5 Beschrijving instrumenten—59

Bijlage 6 Beschrijving TNO, DLO en de GTI's—67

Bijlage 7 CPB notitie: Keuzes bij innovatiebeleid—73



## Samenvatting

De financieel economische crisis heeft de economie en de overheidsfinanciën stevig geraakt. Tegen deze achtergrond heeft het kabinet werkgroepen ingesteld om besparingsopties in kaart te brengen op basis van een breed heroverwegingsproces. Dit rapport is het eindproduct van de werkgroep innovatie en toegepast onderzoek.

### **Wetenschap, innovatie en de rol van de overheid**

Maatschappelijke en economische vooruitgang wordt in belangrijke mate gedreven door de productie en het gebruik van kennis. De rol van de overheid begint bij de erkenning dat het maatschappelijke belang van wat wetenschappers en ondernemers doen soms uitstijgt boven het private belang of de private mogelijkheden die zij of hun financiers hebben. Vanuit die rol is er wet- en regelgeving op terrein van onderzoek en innovatie en wordt de ontwikkeling en toepassing van kennis veelal publiek gefinancierd of ondersteund.

In alle OESO-landen is de overheid een belangrijke speler in het onderzoeks- en innovatiesysteem. Dat geldt met name voor het universitair wetenschappelijk onderzoek, dat voor het overgrote deel uit publieke middelen bekostigd wordt. Daarnaast kennen alle ontwikkelde landen een mix van verschillende soorten instrumenten, namelijk fiscale voordelen, generieke ondersteuning van bedrijven, gerichte ondersteuning van belangrijke sleutelgebieden, innovatieprogramma's gericht op het oplossen van maatschappelijke vraagstukken en publieke financiering van technologische instituten. De mix en de vormgeving van deze instrumenten verschilt per land, maar de ingrediënten zijn grotendeels identiek. Het streven van het huidige kabinet is om op weg naar 2020 tot de vijf meest concurrerende economieën te behoren.

De kernvraag in dit rapport is welke rol de overheid kan spelen bij het versterken van maatschappelijke welvaart, in het bijzonder door de bevordering van innovatie en toegepast onderzoek, terwijl de omvang van de collectieve uitgaven onder druk staat. Conform de opdracht aan de werkgroep worden varianten gepresenteerd waarin wordt bespaard op de overheidsuitgaven op het terrein van innovatie en toegepast onderzoek. De werkgroep heeft daarbij gezocht naar richtingen die de negatieve effecten op de arbeidsproductiviteit en op het oplossend vermogen voor maatschappelijke vraagstukken beperken.

### **Toegepast onderzoek en innovatie**

Deze heroverweging omvat het geheel aan instrumenten en uitgaven met betrekking tot innovatiebeleid en toegepast onderzoeksbeleid. Het betreft uitgaven die beogen vernieuwing en verbetering bij bedrijven en andere organisaties, inclusief de overheid zelf, te bevorderen en oplossingen te bieden voor maatschappelijke vraagstukken. De innovatiebox in de vennootschapsbelasting is vanwege de recente invoering niet meegenomen in de grondslag. Fundamenteel onderzoek blijft buiten beschouwing vanwege het eigenstandige karakter. De werkgroep is echter wel van mening dat de brede inbedding van innovatie en toegepast onderzoek in het geheel van beleid en doelen van beleid, van groot belang is. Om die reden wordt aan deze bredere inbedding in het rapport wel aandacht besteed.

De grondslag van deze heroverweging beslaat € 1,872 miljard in 2010. De werkgroep heeft de opdracht gekregen tenminste één variant voor te stellen waarmee in 2015 structureel een bedrag van € 0,375 miljard, zijnde 20% van de grondslag in 2010, wordt bezuinigd. De werkgroep tekent hierbij aan dat de grondslag in 2010 tijdelijk fors hoger ligt door tijdelijke uitgaven zoals het crisispakket. Daarom wordt in de varianten uitgegaan van de (structurele) grondslag in 2015. Dat leidt tot een structureel bezuinigingsbedrag van €320 miljoen. Het restant wordt door aanvullende maatregelen per variant aangevuld (€ 55 miljoen) om ook aan de formeel gevraagde besparing van 20% van de grondslag in 2010 te voldoen.

### **Richtingen voor heroverweging**

De werkgroep constateert dat het beoordelen van de effectiviteit van beleid in Nederland, net als in andere landen, door gebrek aan robuuste empirische evidentie lastig is. Bovendien geven internationale vergelijkingen geen aanleiding de beleidsmix radicaal te herzien.

Tegelijkertijd constateert de werkgroep dat, op basis van een analytische benadering en de inzichten en visies van experts en betrokkenen, er wel degelijk richtingen aan te duiden zijn die het welvaartsverlies als gevolg van de gevraagde forse besparingen zo goed mogelijk weten te beperken. Hierbij wordt een drievoudige insteek gehanteerd.

Ten eerste ziet de werkgroep mogelijkheden om door stroomlijning, toepassing van het profijtbeginsel en gerichte aanpassingen van instrumenten de doelmatigheid van het beleid te vergroten. Hiermee kan een deel van de gevraagde budgettaire besparing ingevuld worden. Dit leidt tot een gedeelde basis voor de varianten.

Ten tweede heeft de werkgroep opties in kaart gebracht om de gevraagde ombuiging verder in te vullen door de focus van het beleid te richten op meer generiek dan wel juist meer specifiek beleid. Op basis van dit dilemma zijn de twee varianten van de werkgroep vormgegeven: 'Specifiek beleid' en 'Generiek beleid'. Generiek beleid heeft als voordeel dat de informatie- en uitvoeringskosten laag zijn en dat subsidies de keuze van bedrijven voor bepaalde technologieën en thema's als vanzelf volgen. Specifiek beleid heeft als voordeel dat er maatwerk geleverd kan worden en dat het beleid gericht kan worden op de gebieden waar de grootste economische en maatschappelijk meerwaarde te behalen valt. Beide varianten geven een invulling van de ombuiging, die tenminste deels bijdraagt aan een hogere effectiviteit van beleid. Overigens blijft in beide varianten sprake van een mix van generiek en specifiek beleid.

Ten derde is de werkgroep van mening dat in de bredere ordening van het kennis- en innovatiesysteem meer fundamentele keuzes gemaakt kunnen worden die de effectiviteit van het systeem verder kunnen verhogen. De werkgroep beperkt zich hier tot een beknopte schets van de problemen en mogelijke oplossingsrichtingen.

### **Gedeelde basis van de varianten**

De twee varianten kennen een gedeelde basis. Hierin worden op alle blokken van instrumenten (WBSO, basispakket EZ, programmatische aanpak en TNO, DLO en de GTI's) besparingen gerealiseerd, waardoor de beleidsmix op hoofdlijnen gehandhaafd blijft.



Binnen het generieke beleid worden de besparingen gerealiseerd door stroomlijning en betere afstemming tussen de innovatievouchers, de IPC-regeling en de rol van Syntens. Ook worden enkele technische aanpassingen in de WBSO gerealiseerd zonder het bereik of de doelgroep in te perken.

Ook in de programmatische aanpak worden efficiencyverbeteringen en dus budgettaire besparingen gerealiseerd door betere stroomlijning en vormgeving. De belangrijkste aanpassing is dat de innovatieprogramma's en de Maatschappelijke Innovatie Agenda's (MIA's) worden geïntegreerd. Het onderscheid was al niet altijd eenduidig: maatschappelijke en economische uitdagingen liggen vaak in elkaars verlengde. Daarnaast wordt in de programmatische aanpak het profijtbeginsel meer toegepast door hogere private bijdragen en door vaker gebruik te maken van kredietinstrumenten in plaats van subsidies.

Ook bij TNO, DLO en de GTI's worden door een taakstellende korting budgettaire middelen vrijgespeeld, in dezelfde orde van grootte als bij het overige instrumentarium. Een besparing van deze omvang kan slechts deels worden ingevuld door stroomlijnen en hogere efficiëntie en betekent dat inhoudelijke keuzes moeten worden herbezien. Daarnaast zijn mogelijk aanpassingen in de organisatie en inbedding van de voornoemde instituten nodig, waarvoor de werkgroep verschillende opties schetst.

### **Variant Specifiek beleid**

In de variant Specifiek beleid wordt gekozen voor een concentratie van de financiële middelen op de belangrijkste maatschappelijke en economische uitdagingen. Dit betekent dat er duidelijkere keuzes gemaakt moeten worden om publieke middelen te kunnen richten op gebieden met het hoogste maatschappelijke rendement en om versnippering te voorkomen. Vanuit het (budgettaire) perspectief van de heroverwegingen betekent dit dat, bovenop de gedeelde basis van beide varianten, extra bezuinigd wordt op het basispakket en de WBSO. In het basispakket wordt de publieke financiering van Syntens afgebouwd, waarna een compact basispakket resulteert met de vernieuwde innovatievouchers, het innovatiekrediet en Technopartner. Het afbouwen van de publieke financiering van Syntens betekent overigens wel dat de uitvoering van de vernieuwde innovatievouchers op een andere manier georganiseerd moet worden.

De publieke middelen voor TNO, DLO en de GTI's worden sterker gericht op een aantal specifieke thema's. Concreet betekent dit dat de vraagsturing vanuit de departementen sterker in lijn wordt gebracht met de geselecteerde thema's van de innovatieprogramma's nieuwe stijl (dus inclusief de maatschappelijk innovatie agenda's). Dat betekent dat op de activiteiten van TNO, DLO en de GTI's die niet of in mindere mate aansluiten op deze thema's kan worden bespaard. Mogelijk kan een deel van deze activiteiten privaat worden gefinancierd.

De variant 'Specifiek beleid' heeft waarschijnlijk negatieve welvaartseffecten doordat bedrijven minder innoveren. Met name het MKB wordt getroffen, omdat deze groep het sterkst profiteert van generiek beleid. Binnen het MKB worden door het afbouwen van de publieke financiering van Syntens met name de groep van toepassers en volgers geraakt. Doordat de beleidsmix zich sterker richt op programmatisch beleid zijn er verhoudingsgewijs meer mogelijkheden tot maatwerk, maar zijn de uitvoerings- en informatiekosten relatief hoger. De besparingen bij TNO, DLO en de GTI's zullen de kennisbasis bij de instituten versmallen en er toe leiden dat deze instituten op minder terreinen internationaal kunnen excelleren.

De sterkere focus in deze variant op een beperkt aantal specifieke thema's stelt overigens hoge eisen aan de overheid, in die zin dat de goede keuzes moeten worden gemaakt. Dit wordt ondervangen door bedrijven en onderzoeksinstituten te betrekken bij deze keuzes en een onafhankelijke commissie de programma's te laten toetsen op basis van vooraf vastgestelde criteria.

### **Variant Generiek beleid**

In de variant Generiek beleid wordt juist gekozen voor meer generiek beleid, vanuit de visie dat bedrijven en kennisinstellingen zelf het beste kunnen bepalen waar economische en maatschappelijke uitdagingen en kansen liggen. Dat betekent in het kader van de heroverwegingen dat extra bezuinigingen bovenop de gedeelde basis vooral gezocht worden in de programmatische aanpak. Concreet gebeurt dit door de innovatieprogramma's selectiever te maken en minder vaak te verlengen. Bovendien worden er minder middelen beschikbaar gesteld voor subsidieregelingen binnen de programma's.

Voor TNO, DLO en de GTI's vallen middelen vrij die nu gekoppeld zijn aan de programmatische aanpak. Het zwaartepunt komt hierdoor sterker te liggen op het onderhouden van de kennisbasis en de algemene taak fundamenteel onderzoek toepasbaar te maken voor bedrijven en de overheid.

De variant Generiek beleid heeft waarschijnlijk negatieve welvaartseffecten doordat bedrijven minder innoveren en maatschappelijke uitdagingen minder goed geadresseerd kunnen worden. Met name het R&D-intensieve grootbedrijf wordt getroffen, omdat deze groep het sterkste profiteert van de programmatische benadering. Doordat de beleidsmix zich sterker richt op generiek beleid nemen de uitvoering- en informatiekosten verhoudingsgewijs af, maar zijn er minder mogelijkheden voor het leveren van maatwerk en meerwaarde op specifieke thema's. De besparingen bij TNO, DLO en de GTI's zullen leiden tot minder spillovers naar bedrijfsleven, overheid en maatschappelijke organisaties.

### **Institutionele opties**

Kennis is alleen vruchtbaar voor de economie en maatschappij als wetenschappers, toegepast onderzoekers en innovatieve bedrijven en maatschappelijke sectoren op een vruchtbare manier met elkaar samen kunnen werken. Dat vraagt om heldere, gestroomlijnde en robuuste structuren waarin de verschillende activiteiten optimaal op elkaar aansluiten en elkaar versterken, en om een betrouwbare overheid. Hier is veel te winnen. Het kennis- en innovatielandschap wordt gekenmerkt door een groot aantal loketten, instituten, programma's en samenwerkingsverbanden, waarbij de coördinatie en regie tekort kan schieten. Bovendien bestaat er soms spanning tussen het structurele karakter van instrumenten en tijdelijke financiering vanuit bijvoorbeeld het FES.

Vanuit de overheid zou er gewerkt moeten worden aan een beter gecoördineerde agenda met heldere keuzes voor het gehele relevant kennisveld. Het investeringsperspectief van bedrijfsleven en onderzoekers kan worden versterkt door structurele programma's van een langere termijn financiering te voorzien. Daarnaast moet gewerkt worden aan stroomlijning van instituten, programma's en regelingen, uniformering van toetsingsprocedures, een geconcentreerde uitvoering en een betere coördinatie vanuit het Rijk.

Dit heeft ook gevolgen voor de aansturing en organisatie van TNO, DLO en de GTI's, omdat dit instituten zijn die een belangrijke rol spelen in veel programma's en samenwerkingsverbanden. Drie invalshoeken ten aanzien van verdere institutionele herschikking zijn zeker de moeite van een nadere verkenning waard. De eerste betreft een bestuurlijke samenvoeging van TNO en de GTI's, waarbij ook aandacht besteed moet worden aan instituten voor toegepast onderzoek die buiten de heroverweging vallen. De tweede invalshoek is een verkenning naar een naar inhoud gereorganiseerde kennisinfrastructuur voor toegepast onderzoek, waardoor ook de aansturing vanuit de departementen minder complex wordt. Derde invalshoek is de bestaande 'verticale' samenwerking met universiteiten te intensiveren. Verder zou de vraagsturing vanuit de departementen en de financieringswijze op punten verbeterd kunnen worden.

De werkgroep beveelt aan een nadere verkenning uit te voeren naar bovengenoemde opties voor TNO, DLO en de GTI's door het instellen van een adviescommissie als vervolg op de ad-hoc commissie 'Brugfunctie TNO en GTI's' (commissie Wijffels). Zo mogelijk zou dit advies eind 2011 gereed moeten zijn.

### **Afsluitend**

Het produceren en toepassen van kennis is essentieel voor een ontwikkelde en vergrijzende economie als de Nederlandse. De werkgroep heeft op het afgebakende deelterrein van innovatie en toegepast onderzoek een tweetal varianten gepresenteerd die leiden tot een 20% besparing op de ingezette publieke middelen. Deze varianten zijn gebaseerd op een drievoudige insteek. Ten eerste wordt de basis van de varianten gevormd door maatregelen die de doelmatigheid van het beleid vergroten, dan wel de effectiviteit niet sterk schaden. Dit gebeurt door stroomlijning, toepassing van het profijtbeginsel en gerichte aanpassingen van instrumenten. De beleidsmix blijft hierbij op hoofdlijnen intact.

Verdergaande bezuinigingen blijven waarschijnlijk niet zonder negatieve effecten op productiviteit en welvaart en vragen bovendien om fundamenteelere aanpassingen vanuit een gerichte visie. Een centrale vraag daarbij is of er sterker ingezet wordt op specifieke economische en maatschappelijke thema's, of dat er juist gekozen wordt voor meer generiek beleid, waardoor ondersteuning van het beleid automatisch aansluit bij keuzes die marktpartijen maken. De werkgroep spreekt zich niet uit over de wenselijkheid van één van beide richtingen. Wel worden beide richtingen uitgewerkt in concrete en consistente varianten, die de basis voor de varianten aanvullen tot de gevraagde budgettaire besparing van twintig procent.

De werkgroep heeft gewerkt vanuit het bewustzijn dat het veld van innovatie en toegepast onderzoek verweven is in het bredere kennislandschap. Vanuit de relevantie en het belang van deze verwevenheid wordt daarom gepleit voor een beter gestroomlijnde en robuustere inrichting en aansturing van het brede kennisveld, waar ook het innovatierrelevante fundamenteel onderzoek bij hoort. Een integrale benadering van dit brede kennisveld biedt goede mogelijkheden om de effectiviteit van het kennisbeleid te versterken en zicht te houden op de geambieerde top 5 positie van meest concurrerende kenniseconomieën.



# Thema 8 Innovatie en toegepast onderzoek

## Beleidsvariant 1 Specifiek beleid

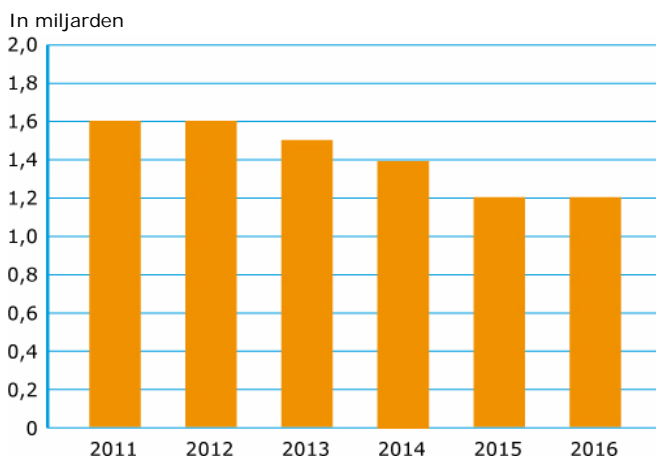
### Besparingen in 2011-2015, in mld. euro's

	2011	2012	2013	2014	2015	Structureel
Variant 1	0,01	0,06	0,14	0,24	0,38	0,32+0,06

### Omschrijving variant

- De nadruk komt te liggen op de thematische programmatische aanpak. Publiek geld wordt dus sterker geconcentreerd op een aantal geselecteerde economische uitdagingen en maatschappelijke opgaven. In deze variant wordt sterk bespaard op het generiek beleid en slechts beperkt op de programmatische benadering.
- De variant bestaat voor de helft uit aanpassingen die de beleidsmix ongemoeid laten. Het betreft technische aanpassingen in de WBSO (€ 45 mln), het samenvoegen van innovatievouchers en IPC tot een nieuwe voucherregeling met hogere private bijdragen en een sterkere rol voor Syntens (€ 23 mln), het uitfaseren van de SKE-regeling (€ 7 mln), het samenvoegen en stroomlijnen van de innovatieprogramma's en de Maatschappelijke Innovatie Agenda's met lagere subsidies en meer innovatiekredieten (€ 50 mln) en een taakstellende korting voor TNO, DLO en de GTI's (€ 36 mln).
- In het generieke beleid wordt daar bovenop op de WBSO bespaard (€ 90 mln), waarbij de verhouding MKB en grootbedrijf intact blijft. Verder wordt de publieke financiering van Syntens afgebouwd (€ 30 mln), wat ook betekent dat de uitvoering van de nieuwe voucherregeling wordt gewijzigd.
- De middelen voor TNO, DLO en de GTI's worden sterker gericht op maatschappelijke en economische thema's van de nieuwe innovatieprogramma's. Verdere besparing € 36 mln.

### Publieke middelen Innovatie en toegepast onderzoek



### Onderbouwing en maatschappelijke effecten

- Een sterkere focus op de programmatische aanpak biedt betere mogelijkheden het beleid te richten op thema's en gebieden waar interventies het grootste maatschappelijk en economisch effect hebben. Bovendien wordt versnippering van publieke middelen voorkomen (landen kunnen niet overal goed in zijn) en is binnen de thema's betere coördinatie mogelijk.
- De besparingen leiden tot hogere doelmatigheid, maar ook tot minder stimulering van onderzoek en innovatie. Dit kan leiden tot productiviteits- en welvaartsverlies en impliceert een lager ambitieniveau ten aanzien van de internationale positie op het terrein van innovatievermogen en concurrentiekracht.
- Vooral het MKB wordt getroffen, omdat deze groep het sterkst profiteert van generiek beleid. Binnen het MKB wordt door het afschaffen van Syntens vooral de groep van toepassers en volgers geraakt.
- Doordat de beleidsmix zich sterker richt op programmatisch beleid zijn er verhoudingsgewijs meer mogelijkheden tot maatwerk, maar nemen de uitvoerings- en informatiekosten relatief toe.
- Specifiek beleid stelt hoge eisen aan de overheid, in die zin dat de goede keuzes moeten worden gemaakt.

### Implementatie

- Bedrijven nemen meerjarige investeringsbeslissingen op basis van het vigerende overheidsbeleid. Voor de WBSO ligt daarom een gefaseerde aanpassing tot 2015 voor de hand. In de IPC-regeling is sprake van meerjarige verplichtingen die alleen gefaseerd kunnen worden afgebouwd. Het afbouwen van de organisatie Syntens vraagt om een zorgvuldige transitie.
- De werkgroep specificeert niet op welke innovatieprogramma's er op welke wijze zou moeten worden bespaard.
- Voor TNO, DLO en de GTI's is een nog uit te werken transitie nodig voor overlapreductie en afbouw van activiteiten buiten de programmatische aanpak.
- De werkgroep gaat uit van de structurele grondslag. Om op 20% van de grondslag 2010 te komen wordt extra op de WBSO bespaard (€55 mln).



# Thema 8 Innovatie en toegepast onderzoek

## Beleidsvariant 2 Generiek beleid

### Besparingen in 2011-2015, in mld. euro's

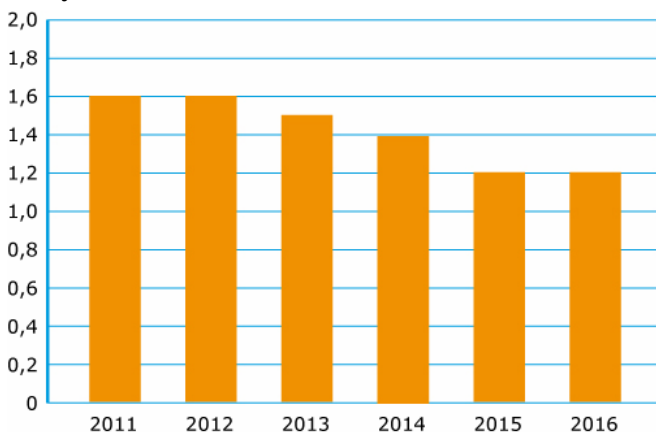
	2011	2012	2013	2014	2015	Structureel
Variant 2	0,01	0,06	0,22	0,28	0,38	0,32+0,06

### Omschrijving variant

- De nadruk komt te liggen op het generieke beleid. Keuzes worden daarmee sterker aan de markt en aan onderzoekers overgelaten. In deze variant wordt vooral bespaard op de programmatische aanpak en sector- en themaspecifiek beleid. Generiek beleid wordt relatief ontzien.
- De variant bestaat voor de helft uit aanpassingen die de beleidsmix ongemoeid laten. Het betreft technische aanpassingen in de WBSO (€45 mln), het samenvoegen van innovatievouchers en IPC tot een nieuwe voucherregeling met hogere private bijdragen en een sterkere rol voor Syntens (€23 mln), het uitfaseren van de SKE-regeling (€7 mln), het samenvoegen en stroomlijnen van de innovatieprogramma's en de Maatschappelijke Innovatie Agenda's met lagere subsidies en meer innovatiekredieten (€50 mln) en een taakstellende korting voor TNO, DLO en de GTI's (€36 mln).
- Daarbovenop wordt het aantal innovatieprogramma's verminderd, worden deze programma's minder vaak verlengd en worden minder subsidies verstrekt (€103 mln). De focus van de programma's komt daarmee sterker te liggen op netwerkvorming. Verder wordt bezuinigd op lucht- en ruimtevaartbeleid (€15 mln).
- Bij TNO, DLO en de GTI's wordt door de aanvullende besparingen (€36 mln) het zwaartepunt verlegd naar het onderhouden van de kennisbasis en algemene toepassing en verspreiding van kennis.

### Publieke middelen Innovatie en toegepast onderzoek

In miljarden



### Onderbouwing en maatschappelijke effecten

- Meer focus op generiek beleid zorgt ervoor dat subsidies beter aansluiten bij de keuzes die marktpartijen en onderzoekers zelf maken. Ook zijn de uitvoeringskosten laag. Bovendien is het welvaartseffect van generiek beleid (vooral WBSO en vouchers) redelijk hard aangetoond.
- De besparingen leiden tot hogere doelmatigheid, maar ook tot minder stimulering van onderzoek en innovatie ten behoeve van economische en maatschappelijke uitdagingen. Dit kan leiden tot productiviteits- en welvaartsverlies en impliceert een lager ambitieniveau ten aanzien van de internationale positie op het terrein van innovatievermogen en concurrentiekracht.
- In deze variant wordt met name het grootbedrijf getroffen, omdat deze groep het sterkst profiteert van de innovatieprogramma's.
- Door bezuinigingen op het specifieke beleid zijn er minder mogelijkheden voor het leveren van maatwerk en het creëren van meerwaarde op specifieke economische en maatschappelijke thema's.

### Implementatie

- Innovatieprogramma's kenmerken zich door tijdelijke financiering op basis van door partijen in het veld opgestelde programma's. Hierdoor stuit de beoogde besparing tot 2015 niet op grote technische hindernissen. Vanuit het perspectief van een betrouwbare overheid is het belangrijk rekening te houden met gewekte verwachtingen bij bedrijven.
- De werkgroep specificeert niet op welke innovatieprogramma's er op welke wijze zou moeten worden bespaard.
- Voor TNO, DLO en de GTI's is een zorgvuldige transitie nodig, die concreet vormgeeft aan de reductie van publieke middelen.
- De werkgroep gaat uit van de structurele grondslag. Om op 20% van de grondslag 2010 te komen wordt extra op de programmatische aanpak bespaard (€55 mln).





# 1 Missie, afbakening en opzet

## 1.1 Missie

Bij de begroting 2010 heeft het kabinet negentien ambtelijke werkgroepen ingesteld met als opdracht diverse beleidsthema's te analyseren en te komen tot concrete beleidsalternatieven voor de toekomst. De opdracht was om op een onthechte en creatieve wijze na te denken over besparingsmogelijkheden tot 20 procent van de grondslag in 2010. Daarbij moet ook worden ingegaan op de economische en maatschappelijke effecten. De grondslag van de werkgroep Innovatie en toegepast onderzoek bestaat uit het fiscale instrument WBSO, het innovatiebeleid van EZ en LNV en de Rijksbijdrage voor TNO, DLO en de Grote Technologische Instituten (GTI's). De formele grondslag 2010 is bijna 1,9 miljard euro.

## 1.2 Inkadering

In dit rapport geeft de werkgroep Innovatie en toegepast onderzoek invulling aan de opdracht van het kabinet. Hierbij wil de werkgroep drie kanttekeningen plaatsen. Ten eerste blijft in de taakopdracht een aantal onderwerpen buiten beschouwing die sterk samenhangen met het beleid dat wel in de grondslag is opgenomen. Het fundamenteel onderzoek is expliciet uitgesloten vanwege het eigenstandig karakter. Ook het innovatiebeleid van andere departementen, de fiscale innovatiebox en het regionale beleid van EZ zijn niet opgenomen in de taakopdracht. De werkgroep is echter wel van mening dat de brede inbedding van innovatie en toegepast onderzoek in het geheel van beleid en doelen van beleid van groot belang is. Om die reden wordt aan deze bredere inbedding in het rapport wel aandacht besteed.

Ten tweede is de grondslag in 2010 hoog door incidentele middelen uit het crisispakket en het FES. De werkgroep hanteert daarom in beginsel de lagere grondslag in 2015, die een meer structureel karakter heeft. Om aan de gevraagde besparing van 20% van de grondslag in 2010 te voldoen worden de varianten opgetopt met aanvullende besparingen.

Ten derde tekent de werkgroep aan dat er een spanning bestaat tussen enerzijds de wens en noodzaak om te bezuinigen en anderzijds het feit dat fors bezuinigen op innovatie en toegepast onderzoek mogelijk leidt tot welvaartsverlies en een lager ambitieniveau ten aanzien van de internationale positie op het terrein van innovatievermogen en concurrentiekracht. Het streven van het kabinet is om op weg naar 2020 tot de vijf meest concurrerende economieën te behoren.

## 1.3 Opzet rapport

De verdere opzet van het rapport is als volgt. Hoofdstuk 2 gaat in op de rol van de overheid en hoofdstuk 3 schetst het huidige beleid. Op basis daarvan wordt in hoofdstuk 4 de keuze voor de budgettaire varianten onderbouwd, waarna de varianten in hoofdstuk 5 concreet worden ingevuld en uitgewerkt in termen van transitie en effecten. Het laatste hoofdstuk gaat in op de bredere institutionele inbedding van het beleid op het terrein van innovatie en toegepast onderzoek. De bijlagen bevatten de taakopdracht, de samenstelling van de werkgroep, een groslijst van individuele maatregelen, een overzicht van geraadpleegde wetenschappers en betrokkenen, een overzicht van de beleidsinstrumenten, een beschrijving van TNO, DLO en de GTI's en een CPB-notitie die voor deze heroverweging geschreven is.



## 2 Denkkader

### 2.1 **Belang van R&D en innovatie voor welvaart**

Maatschappelijke en economische vooruitgang wordt in belangrijke mate gedreven door de productie en het gebruik van kennis, oftewel door de mate waarin het systeem van wetenschap tot ondernemerschap effectief kennis weet te ontwikkelen en om te zetten in maatschappelijk nut. Deze heroverweging richt zich op R&D en innovatie als belangrijke motoren voor economische groei. Vernieuwing van producten en productieprocessen vormt een bron van efficiencyverbetering, productiviteitsgroei en concurrentiekracht in industriële sectoren en in diensten. Innovatie is economisch van belang voor de groei van de arbeidsproductiviteit; door vergrijzing en een achterblijvend arbeidsaanbod wordt de economie steeds afhankelijker van productiviteitsgroei. Maar ook voor het oplossen van maatschappelijke vraagstukken als gezondheidszorg, energie en milieu, biodiversiteit en voedselzekerheid zijn innovatie en productiviteitsgroei essentieel om de kwaliteit en betaalbaarheid te verbeteren.

R&D en innovatie zijn deels overlappende begrippen. R&D houdt in formele zin op bij het ontwikkelen van prototypes, terwijl innovatie daar juist start en pas geslaagd is wanneer een product of dienst daadwerkelijk op de markt komt. Het CBS definieert R&D als: *een activiteit waarbij wordt gestreefd naar oorspronkelijkheid en vernieuwing en bestaande uit het creatief, systematisch en planmatig zoeken naar oplossingen voor praktische problemen*. Tot R&D behoort het strategische en fundamentele onderzoek, dat is gericht op het verkrijgen van achtergrondkennis en het vergroten van wetenschappelijke kennis. Maar ook toegepast onderzoek wordt hiertoe gerekend, dat gaat om het ontwikkelen van ideeën of prototypes tot bruikbare processen en productierijpe producten.

Innovatie is breder dan R&D en betreft volgens het CBS alle technologische en niet-technologische activiteiten gericht op vernieuwing in een bedrijf of organisatie. Bij technologische innovatie gaat het om het vernieuwen of sterk verbeteren van producten, diensten of processen. Niet-technologische innovatie betreft bijvoorbeeld organisatorische innovatie en marketinginnovatie.

Bij private R&D ligt het accent in de industrie terwijl dienstensectoren meer innoveren op 'intangibles' zoals marketing en nieuwe organisatie- of businessmodellen. De instrumenten waar de heroverweging zich op richt, gaan over zowel R&D als innovatie. Binnen innovatie zijn de instrumenten gericht op zowel technologische als niet-technologische innovatie, en zowel product- als procesinnovatie, maar in financiële termen ligt de nadruk op technologische innovatie. De instrumenten slaan ook in hoge mate neer binnen de industrie.

Uit onderzoek blijkt dat de maatschappelijke baten van R&D aanzienlijk groter zijn dan de private baten. Het private rendement van investeringen in R&D wordt geschat op 25% terwijl het maatschappelijk rendement hier 50-100% boven ligt<sup>1</sup>. Andere studies laten zien dat investeringen in R&D multipliers van 5 tot 10 ten opzichte van de toegevoegde waarde opleveren.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Hall, Mairesse and Mohnen, 2009, Measuring the returns to R&D, NBER working paper 15622 en CPB, 2005, Kansrijk kennisbeleid, CPB document no. 124.

<sup>2</sup> Donselaar, P., H. Erken en L. Klomp, 2004, R&D and Innovation: Drivers of Productivity Growth. In Gelauff, G., L. Klomp, S. Raes and Th. Roelandt (editors), 2004, Fostering productivity, Elsevier BV.

Volgens de OECD worden 'intangibles' (immateriële activa) steeds belangrijker. Ze dragen 5-12% bij aan het BBP en tot wel 25% aan de groei van de arbeidsproductiviteit.

Beleid dat effectief is in het stimuleren van R&D en innovatie genereert dus positieve welvaartseffecten; dit geldt zowel voor publieke als private R&D. Wel past hierbij de notie dat vanwege afnemende meeropbrengsten, bezuinigen gemiddeld genomen een groter negatief effect op welvaart heeft dan intensiveren een positief effect.

## 2.2

### Rol overheid

Waarom investeren bedrijven onvoldoende in innovatie en toegepast onderzoek als het zo belangrijk is? Wat is de legitimatie voor een overheidsrol? De kern van het antwoord is: de maatschappelijke baten van innovatie zijn fors hoger dan de private baten, wat duidt op externe effecten. Dit betekent nog niet per definitie een rol voor de overheid. Soms is de markt zelf in staat om het marktfalen te bestrijden en de externe effecten te internaliseren. Bij hardnekkige marktfalens is er echter wel degelijk een rol voor de overheid.

Er zijn diverse vormen van markt- en systeemfalen waaronder:

- *positieve externe effecten*: bij het bestaan van kennis- of rentspillovers kunnen de baten van R&D investeringen neerslaan bij andere bedrijven en consumenten. Bedrijven kunnen zich die extra baten niet toe-eigenen en investeren daarom minder in innovatie dan maatschappelijk gewenst, zoals in geval van fundamenteel onderzoek. Mogelijkheden voor de overheid om hier iets aan te doen zijn onder meer het financieren van publiek en/of privaat onderzoek en bescherming van intellectueel eigendom (octrooiwetgeving).
- *marktmacht*: marktmacht kan met name innovatieve starters verhinderen om tot de markt toe te treden. Mededingingsbeleid kan hier een rol spelen. Verder kunnen schaaleffecten een reden zijn voor overheidsingrijpen. Bij grote ondeelbare eenheden in het productieproces zijn er omvangrijke vaste kostencomponenten en kan het voor kleine bedrijven moeilijk zijn R&D uit te voeren, vooral in hightech sectoren met hoge productiekosten. Subsidies, samenwerking en delen van faciliteiten, bijvoorbeeld binnen onderzoeksinstituten, kunnen hier een oplossing voor bieden.
- *asymmetrische informatie*: ten eerste heeft dit betrekking op het aantrekken van financiering door bedrijven. Kapitaal is nodig voor het uitvoeren van R&D maar vooral startende bedrijven en MKB-ers ontberen vaak voldoende onderpand en/of reputatie. Kapitaalverschaffers kunnen de risico's en baten van nieuwe ontwikkelingen onvoldoende inschatten en dit kan tot risicomijdend gedrag leiden. Beleidsinstrumenten zijn onder meer het beschikbaar stellen van risicokapitaal en het verminderen van informatiekort bij investeerders. Ten tweede kan door communicatiekosten of beperkte informatie over de toepassingsmogelijkheden van (nieuwe) technologieën en baten een coördinatieprobleem ontstaan. Dit speelt met name bij kleinere bedrijven. Stimuleren van samenwerking en van kennisverspreiding zijn instrumenten voor beleid.
- *systeemimperfecties*: bedrijven innoveren zelden alleen, maar meer binnen innovatiesystemen, onderling met andere bedrijven (incl. toeleveranciers en afnemers) of in contact met kennisinstellingen. Dit wordt 'open innovatie' genoemd.<sup>3</sup> De redenen om steeds meer in samenwerking te innoveren, zijn gelegen in het delen van kosten en risico, het naar binnen halen van kennis die

<sup>3</sup> Enkel, E., O. Gassman and H. Chesbrough, 2009, Open R&D and open innovation: exploring the phenomenon, *R&D management*, vol. 39, issue 4, pp. 311-316.

het bedrijf niet heeft en het exploiteren van kennis waar het bedrijf zelf niets mee doet. Tegelijk kan er door een gebrek aan kennis en communicatie onvoldoende interactie tussen bedrijven en kennisinstellingen zijn, waardoor er minder dan maatschappelijk gewenst in R&D en innovatie wordt geïnvesteerd.

Wel moet worden bedacht dat beleid gepaard gaat met kosten, zoals zoek- en informatiekosten en de versturende effecten van belastingen die weer nodig zijn om publieke middelen op te brengen. Voorwaarde voor overheidsingrijpen is dan ook dat de maatschappelijke baten groter zijn dan de maatschappelijke kosten.

Specifiek is er ook een evidente rol voor de overheid in het oplossen van maatschappelijke vraagstukken. Dan gaat het bijvoorbeeld om de kwaliteit van de zorgverlening, verduurzaming van de energievoorziening, voldoende kwalitatief personeel in het onderwijs, duurzaam waterbeheer, gezonde leefomgeving etc. Innovatie in publieke sectoren is essentieel om de kwaliteit en groei van publieke sectoren te accommoderen. Weliswaar kunnen prikkels en marktmechanismen daarbij een rol spelen, maar primair ligt hier een taak voor de overheid.

Overigens begint beleid gericht op innovatie met het scheppen van een goed algemeen economisch- en ondernemingsklimaat. Algemene randvoorwaarden zijn van groot belang voor vernieuwingen, zoals goed onderwijs, goed fundamenteel onderzoek, voldoende kenniswerkers, lage (fiscale) lasten, een goed vestigingsklimaat en lage administratieve lasten.



## 3 Het Nederlandse beleid

### 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe Nederland er voor staat op het gebied van innovatie en toegepast onderzoek, hoe de beleidsmix eruit ziet en langs welke dimensies de beleidsmix kan worden beoordeeld. Daarbij wordt bekeken hoe de beleidsmix aansluit op de marktfalens zoals in hoofdstuk 2 beschreven, wat er bekend is over de effectiviteit van het beleid en hoe de beleidsmix kan worden beoordeeld, mede in internationaal perspectief. Ook wordt gezien hoe het beleid uitpakt voor de verschillende doelgroepen en wat de balans is tussen specifiek en generiek beleid.

### 3.2 Hoe staat Nederland er voor en wat zijn belangrijke trends?

De uitgangspositie van Nederland op het terrein van productiviteit en concurrentievermogen is redelijk gunstig. De arbeidsproductiviteit ligt op een hoog niveau. Sinds 2000 steeg de productiviteit in Nederland sneller dan het Europees gemiddelde, hoewel de groei achterbleef bij de VS, Zweden, Finland en het Verenigd Koninkrijk. In de *Global Competitiveness Index* van het *World Economic Forum* staat Nederland op plaats 10 en op de *European Innovation Scoreboard* op plaats 11.

#### Het Nederlandse innovatiesysteem

De fundamenten van het Nederlandse ondernemingsklimaat zijn internationaal gezien redelijk op orde. Nederland heeft een goed opgeleide bevolking, betrouwbare instituties en een hoogwaardige kennisinfrastructuur. De internationale positie van Nederland op het specifieke gebied van innovatie is echter minder positief, Nederland scoort hier gemiddeld.

- De private R&D uitgaven in Nederland zijn relatief laag. Zo'n 60% van het verschil in private R&D tussen Nederland en het OESO-gemiddelde is toe te schrijven aan de kennisextensieve sectorstructuur in Nederland.<sup>4</sup> De overige 40% van het verschil kan worden verklaard uit verschillende factoren, waaronder het lage aandeel buitenlandse R&D-investeringen in Nederland.
- Het Nederlandse bedrijfsleven, zowel het MKB als het grootbedrijf, doet relatief weinig vernieuwende marktintroducties. Het omzetaandeel van nieuwe en verbeterde producten ligt beneden het EU-gemiddelde. De diensten doen het hier beter dan de industrie, en voor beide is de score verbeterd. Ook scoort Nederland bescheiden op het aantal innovatieve bedrijven. Het aantal bedrijven dat op niet-technologische wijze innoveert blijft achter.
- Nederland scoort hoog bij het aantal aangevraagde en toegekende octrooien, zelfs na correctie voor plaats van herkomst van het geoctrooide idee.
- Nederland is goed in het doen van onderzoek. De kwaliteit van het wetenschappelijk onderzoek gemeten naar productiviteit en citaties is van wereldniveau. De kwaliteit van de onderzoeksinstellingen is goed.
- De publieke R&D is de afgelopen jaren gelijk gebleven, terwijl het in veel concurrerende landen juist toeneemt. Nederland zit nog wel in de top.
- De samenwerking tussen wetenschap en bedrijfsleven geeft een gemengd beeld. De betrokkenheid van bedrijven bij wetenschappelijke publicaties en octrooien is goed. Bedrijven financieren relatief veel onderzoek (vermoedelijk omdat TNO en de GTI's veel onderzoek in cofinanciering of contractresearch doen). Het aantal

<sup>4</sup> Nederland heeft relatief weinig bedrijven in sectoren met een hoge R&D intensiteit, en binnen die sectoren ook gemiddeld weinig bedrijven in de segmenten met een hoge R&D intensiteit.

bedrijven dat samenwerkt met kennisinstellingen is relatief beperkt en universiteiten spelen voor bedrijven geen rol van betekenis als het om innovatie gaat.

- Het aanbod van kenniswerkers is relatief laag, vooral op technisch gebied. In het bijzonder is het aantal onderzoekers bij het bedrijfsleven relatief laag.
- Op het gebied van beschikbaarheid van kapitaal scoort Nederland gemiddeld. Mede door het Technopartner programma is de situatie in Nederland de afgelopen jaren verbeterd.

### **Trends**

Door de vergrijzing neemt de beroepsbevolking niet meer toe en is productiviteitsgroei de belangrijkste pilaar van welvaarts-groei. Onderzoek en innovatie zijn daarvoor belangrijke drijvende krachten. Daarbij wordt de internationale concurrentie, vooral vanuit de opkomende economieën, steeds groter.

Op het gebied van innovatie zijn er een aantal ontwikkelingen te schetsen.<sup>5</sup> Op de eerste plaats wordt het voor bedrijven steeds belangrijker de klant te betrekken bij het innovatieproces ('vraaggestuurde innovatie'). Ten tweede vindt innovatie meer en meer plaats in wereldwijde netwerken. Geen bedrijf kan alles zelf meer doen, door de toenemende complexiteit en de noodzaak tot multidisciplinair onderzoek. Dit past in de trend van open innovatie. Ten derde treden wereldwijde maatschappelijke vraagstukken in toenemende mate op de voorgrond. Klimaatverandering en grondstoffenschaarste hebben belangrijke gevolgen voor het energiebeleid en vragen om innovaties op het terrein van energiebesparing en reductie van CO<sub>2</sub>-emissies. De stijgende zeespiegel vraagt om innovatieve investeringen en oplossingen bij waterberging en waterkering. Zorg, klimaat, voedsel, energie en water zijn traditioneel terreinen met een duidelijke publieke betrokkenheid. Op deze gebieden zullen oplossingen niet vanzelf uit de markt gerealiseerd worden. Deze grote maatschappelijke uitdagingen vragen ten slotte ook om een goede samenwerking tussen overheid en bedrijfsleven.

## **3.3 Nederlands beleid**

### **Inleiding**

De werkgroep richt zich op het innovatiebeleid van EZ (basispakket, programmatische pakket en overig specifiek beleid), het fiscale instrument WBSO, de interdepartementale maatschappelijke innovatie agenda's, een deel van het LNV instrumentarium en het toegepaste onderzoek dat wordt uitgevoerd door TNO, DLO en de grote technologische instituten (GTI's). Het instrumentarium wordt uitgebreider beschreven in bijlagen 5 en 6.

De huidige beleidsmix op het terrein van innovatie is het resultaat van een flinke moderniserings-slag die in de afgelopen jaren is doorgevoerd naar aanleiding van de 'Herijkingsbrief' uit 2005. Sindsdien heeft het innovatiebeleid twee hoofddoelstellingen met een daarop toegesneden instrumentarium:

1. basispakket: méér bedrijven méér te laten innoveren;
2. programmatisch pakket: versterken innovatie in excellente gebieden.

De huidige inrichting van het toegepaste onderzoek komt mede voort uit de adviezen van de ad-hoc commissie 'Brugfunctie TNO en GTI's' (commissie Wijffels).

<sup>5</sup> Fora 2009, New Nature of Innovation. Rapport voor de OESO.



## **WBSO**

De WBSO is een fiscaal instrument waarmee speur- en ontwikkelingswerk fiscaal aantrekkelijk wordt gemaakt. De WBSO ondersteunt bedrijven door middel van een tegemoetkoming in de loonkosten die gemoeid zijn met speur- en ontwikkelingswerk, in de vorm van een vermindering van de af te dragen loonheffing. Dit maakt Nederland aantrekkelijk voor het uitvoeren van onderzoeksactiviteiten. De belangrijkste legitimatie voor de WBSO is gelegen in *spillover* effecten, waardoor bedrijven minder in R&D zullen investeren dan maatschappelijk gewenst.

## **Basispakket EZ**

De instrumenten in het basispakket hebben tot doel het aantal bedrijven dat innoveert en de intensiteit ervan te vergroten. Er zijn twee wegen waarlangs dit gebeurt, namelijk het stimuleren van innovatie bij bestaande bedrijven en het stimuleren van nieuwe bedrijvigheid. Het basispakket is gericht op zowel technologische als niet-technologische innovatie en op zowel industrie als diensten.

- *Syntens*: Syntens is een landelijk netwerk met als doel het MKB aan te zetten tot succesvol innoveren. Syntens geeft voorlichting, adviseert en ondersteunt MKB-ondernemers op het gebied van innovatie. Syntens begeleidt bedrijven maximaal 16 uur per jaar en is gericht op zowel technologische als niet-technologische innovatie.
- *Innovatie Prestatie Contracten (IPC's)*: met de IPC's worden groepen MKB-ers (15-35 bedrijven) gestimuleerd om, onder leiding van een penvoerder (bijvoorbeeld een brancheorganisatie), op meerjarige basis samen te werken aan de uitvoering van hun collectieve en individuele innovatieplannen. De totale projectkosten bestaan voor minimaal 60% uit kosten voor inschakeling van derden, zoals adviesbureaus en kennisinstellingen.
- *Innovatievouchers*: een innovatievoucher is een 'tegoedbon' waarmee een ondernemer onderzoek bij een kennisinstelling (gedeeltelijk) kan bekostigen, zoals een universiteit, hogeschool of publieke en private kennisinstellingen. Belangrijk doel is de wisselwerking tussen het MKB en kennisinstellingen te stimuleren.
- *Innovatiekrediet*: het innovatiekrediet wordt verstrekt aan Nederlandse ondernemers voor de financiering van ontwikkelingsprojecten met commerciële potentie maar met nog aanzienlijke technische risico's. Als het project in technische zin mislukt hoeft het geleende bedrag niet te worden terugbetaald.
- *Technopartner*: TechnoPartner is een programma dat inzet op de verbetering van het klimaat voor technostarters. De Seed faciliteit vergroot de toegang van innovatieve starters en doorgroeiërs tot risicokapitaal, de Subsidieregeling KennisExploitatie (SKE) bevordert dat wetenschappelijke kennis sneller wordt benut door technostarters. De SKE gaat in 2010 op in een nieuwe Valorisatieregeling.
- *Eurostars*: Eurostars is een regeling voor internationale samenwerking van high-tech MKB bedrijven bij onderzoek en productontwikkeling.

Syntens, IPC en de Innovatievouchers zijn primair gericht op kennisoverdracht (in tegenstelling tot kennisontwikkeling) en dragen bij aan het oplossen van informatie asymmetrie, doordat ze MKB bedrijven in contact brengen met elders aanwezige kennis. Dit geldt ook voor de Eurostars. Daarnaast lossen ze het schaalnadeel van deze bedrijven op en dragen bij aan externe effecten. Het Innovatiekrediet en Technopartner zijn gelegitimeerd door het kapitaalmarktfaal dat er is voor innovatieve startende en bestaande MKB bedrijven.

### **Programmatisch pakket**

Het programmatisch pakket voor innovatie richt zich op specifieke sectoren en technologiegebieden. Met de programmatische aanpak worden drie doelen nagestreefd:

1. het creëren van focus en massa in kansrijke sectoren en onderzoeksgebieden;
2. het stimuleren van samenwerking tussen bedrijven onderling en bedrijven en kennisinstellingen;
3. het leveren van maatwerk.

In het programmatische pakket zitten de volgende instrumenten:

- *innovatieprogramma's*: innovatieprogramma's zijn strategische samenwerkingsverbanden van bedrijven en kennisinstellingen op gebieden waar Nederland in internationaal perspectief excelleert. Binnen de innovatieprogramma's wordt het uitvoeren van R&D gestimuleerd via een Technologisch Topinstituut en/of een subsidieregeling. Daarnaast zijn er 'flankerende maatregelen', bijvoorbeeld op het gebied van opleidingen, acquisitie, kennisoverdracht, onderzoeksfaciliteiten, aanpak van hinderende regelgeving en het aantrekken van buitenlandse R&D bedrijven. Overigens wordt ook een deel van de bijdrage van EZ aan TNO en de GTI's in samenhang met de innovatieprogramma's besteed.
- *ruimtevaart*: het ruimtevaartbeleid is in feite Europees beleid dat wordt uitgevoerd door de ESA, waar de meest middelen naar toe gaan. Daarnaast is het ruimtevaartbeleid erop gericht om de positie van Estec in Noordwijk te versterken.
- *luchtvaart*: doel van het beleid is het luchtvaartcluster te ondersteunen in het versterken van zijn positie binnen de keten van vooral de Europese vliegtuigbouw en het zorgen voor een gelijk speelveld. Instrumenten zijn het Strategisch Research Programma (SRP), het subsidiebesluit Civiele Vliegtuigontwikkeling (CVO) en het onderzoek van het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium (NLR).
- *internationaal Innoveren*: internationaal Innoveren bestaat uit Eureka innovatieprojecten en Opkomende Markten innovatieprojecten (uit het HGIS budget). Met het Eureka budget kunnen bedrijven en kennisinstellingen R&D projecten uitvoeren met partners uit andere Eureka lidstaten. Het onderdeel Opkomende Markten is gericht op het bevorderen van samenwerking en het beter positioneren van Nederlandse partijen op buitenlandse opkomende markten.
- *STW*: de Stichting Technische Wetenschappen wordt door NWO en EZ gefinancierd. EZ financiert onderzoek via specifieke programma's en de zogeheten 'Valorisation grant' voor het ontwikkelen van opgedane kennis richting concrete producten.

De programmatische aanpak is primair gelegitimeerd door de externe effecten en dragen daarnaast bij aan het oplossen van systeemimperfecties door samenwerking tussen overheid, bedrijven en kennisinstellingen te stimuleren.

### **Maatschappelijke innovatie agenda's (interdepartementaal)**

In de maatschappelijke innovatie agenda's (MIA's) wordt het oplossen van maatschappelijke problemen gekoppeld aan het versterken van het Nederlandse bedrijfsleven, door die actief te betrekken bij het oplossen van die problemen. Er zijn maatschappelijke innovatieagenda's op het gebied van water, veiligheid, energie, zorg, onderwijs en duurzame agro- en visserijketens. De maatschappelijke agenda voor duurzame mobiliteit is nog in ontwikkeling.

De legitimatie van deze agenda's ligt in een combinatie van externe effecten, systeemimperfecties en het publieke belang van het oplossen van maatschappelijke vraagstukken.

### **LNV instrumenten**

Het LNV instrumentarium dat onder de taakopdracht valt staat op artikel 21 en 26 van de LNV begroting. Artikel 21 heeft betrekking op duurzaam ondernemen en bevat diverse instrumenten op het gebied van onder meer innovatie in landbouwsectoren, duurzame visserijmethoden, gewasbescherming en biodiversiteit. Artikel 26 heeft betrekking op 'kennisontwikkeling en innovatie'. Het gaat om diverse onderzoeksdoeleinden voor zover niet op DLO betrekking hebbend, de inzet van het SBIR instrument om innovaties binnen het MKB uit te lokken en om een bijdrage aan het innovatienetwerk. Het LNV instrumentarium is divers en is gelegitimeerd door diverse vormen van marktfalen, zoals externe effecten, informatie asymmetrie en publieke belangen.

### **Toegepast onderzoek: TNO, DLO en de GTI's**

TNO, DLO en de GTI's maken deel uit van de publieke kennisinfrastructuur en verschillen in omvang, leeftijd en reikwijdte. De instituten zijn gericht op het toepasbaar maken van fundamentele kennis en vormen de schakel tussen fundamenteel onderzoek en maatschappelijke toepassingen. Ze hebben als functie het ontwikkelen en toepasbaar maken van (technologische) kennis voor bedrijven en overheid. De vraagsturing van de Rijksoverheid richt zich in het bijzonder op twaalf thema's (zie bijlage 6). De instituten voeren ook beleidsondersteunend onderzoek uit en halen daarnaast geld uit de markt door het uitvoeren van opdrachten voor het bedrijfsleven en de overheid.

Het toegepaste onderzoek is gelegitimeerd uit externe effecten, maatschappelijke belangen en schaaffecten. Schaaffecten doen zich bijvoorbeeld voor bij het aanschaffen van testfaciliteiten die voor individuele bedrijven te duur zijn.

### **Budgetten per instrument**

In tabel 1 staat een overzicht van de beschikbare budgetten in 2014 van de structureel doorlopende instrumenten. Niet opgenomen zijn de apparaatskosten en aflopende regelingen zoals de Innovatieve Onderzoeksprogramma's en BSIK. In bijlage 1 staat de complete grondslag vermeld.

**Tabel 1 Budget instrumenten in 2014 in miljoenen euro op kasbasis**

<i>Instrument</i>	<i>Budget 2014 (kasbasis)<sup>6</sup></i>
<b>WBSO</b>	<b>547</b>
<b>Basispakket</b>	<b>118</b>
• Bijdrage aan Syntens	30
• Innovatievouchers <sup>7</sup>	14
• Innovatie prestatie contracten (IPC) <sup>8</sup>	9
• Technopartner (Seed/SKE)	24
• Eurostars	1
• Innovatiekrediet	40
<b>Innovatieprogramma's</b>	<b>226</b>
<b>Overig specifiek beleid</b>	<b>123</b>
• Ruimtevaart	70
• Luchtvaart	10
• Internationaal	15
• Bijdrage aan STW	28
<b>LNV instrumentarium</b>	<b>23</b>
• LNV Duurzaam ondernemen	9
• LNV Kennis & innovatie	14
<b>Maatschappelijke innovatie agenda's</b>	<b>79</b>
<b>TNO, DLO en de GTI's</b>	<b>362</b>

### 3.4 Beoordeling van de beleidsmix

#### 3.4.1 Wat is bekend uit evaluaties en internationale vergelijkingen?

##### **Uitkomsten van evaluaties**

Alle instrumenten worden regelmatig geëvalueerd. Een aanzienlijk deel van de instrumenten is echter relatief recent gestart, waardoor er nog geen of alleen tussentijdse evaluaties beschikbaar zijn. Daarnaast ontbreekt net als in andere landen harde evidentie over de mate waarin het betreffende instrument bijdraagt aan extra private investeringen (additionaliteit). Alleen bij de Vouchers en de WBSO zijn cijfermatige uitspraken mogelijk over de additionaliteit.

De uitgevoerde evaluaties geven over het algemeen aan dat de instrumenten bijdragen aan het oplossen van de knelpunten. Wel zijn er soms onderdelen die verbeterd kunnen worden. In bijlage 5 wordt ingegaan op de uitkomsten van de uitgevoerde evaluaties.

<sup>6</sup> De budgetten van de EZ instrumenten kunnen van jaar tot jaar verschillen vanwege het verschil tussen de kasritmes en de verplichtingenruimte.

<sup>7</sup> Geen rekening gehouden met bedrag op de aanvullende post.

<sup>8</sup> Geen rekening gehouden met bedrag op de aanvullende post.

### **Internationale vergelijking**

Uit diverse internationale vergelijkingen komt naar voren dat de Nederlandse beleidsmix redelijk evenwichtig is en aansluit op de knelpunten<sup>9</sup>. Kanttekeningen zijn:

- het aandeel van het fiscaal pakket in het beleid is relatief groot, terwijl de directe ondersteuning van R&D bij bedrijven relatief laag is. De WBSO is relatief gunstig voor het MKB;
- het beleid is meer gericht op het stimuleren van het aanbod (*technology push*) dan op de vraagzijde (*challenge led*);
- de Nederlandse overheid speelt een beperkte rol als aanjager van innovatie in haar inkoopproces;
- het wetenschapsbeleid en het innovatiebeleid kunnen beter op elkaar worden afgestemd.

#### 3.4.2

##### *Balans generiek - specifiek*

Het huidige innovatiebeleid bestaat uit een mix van generieke instrumenten (basispakket + WBSO) en het programmatisch beleid gericht op specifieke sectoren en technologiegebieden. De focus van het Nederlandse beleid ligt relatief iets sterker op het generieke dan op het specifieke beleid.

### **Voor en nadelen van specifiek en generiek beleid**

Specifiek en generiek beleid hebben allebei voor- en nadelen. Specifiek beleid kan leiden tot een hogere additionaliteit omdat er gericht kan worden ingezet op gebieden waar hoge spillovers aanwezig zijn en *deadweight loss* kan worden voorkomen. Ook de mogelijkheden om maatwerk te leveren en tot strategische samenwerking te komen, kunnen leiden tot een hogere additionaliteit. De keerzijde is dat specifiek beleid hoge eisen stelt aan de vormgeving, om te voorkomen dat er verkeerd gekozen wordt of dat er lobbygedrag ontstaat en de bestaande belangen te veel worden behartigd. Dit leidt tot hogere informatiekosten en uitvoeringskosten. Bij de opzet van de programmatische aanpak is rekening gehouden met de mogelijke schaduwzijden, bijvoorbeeld door bedrijven en onderzoeksinstellingen zelf zoveel mogelijk de keuzes te laten bepalen en een onafhankelijke commissie de voorstellen te laten toetsen op vooraf vastgestelde criteria. Uit de *Midterm Review* blijkt dat nog meer aandacht kan worden besteed aan het betrekken van 'outsiders'.

Generiek beleid heeft als voordeel dat de informatie- en uitvoeringskosten lager liggen en er minder risico is dat de overheid niet de optimale keuzes maakt (overheidsfalen). Generiek beleid heeft als nadeel dat er een grotere kans op 'dead weight loss' is, omdat er meer subsidie zal worden uitgekeerd aan partijen die de projecten zonder subsidie ook zouden hebben uitgevoerd. Dit is overigens wel afhankelijk van de wijze waarop projecten geselecteerd worden.

Er is op dit moment nog onvoldoende inzicht in de extra baten en kosten van het specifieke beleid, omdat er alleen nog maar een tussentijdse evaluatie van de programmatische aanpak is. De eindevaluatie van de programmatische aanpak zou hier meer inzicht in moeten geven.

<sup>9</sup> Zie OMC policy review 2007, Innopolicy Trendchart 2009, ERA Watch 2009, OESO 2009 (presentatie voor de werkgroep).

### **Hoe selectief is het specifieke beleid?**

De uitdaging is om specifiek beleid voldoende selectief te laten zijn. Het CPB stelt dat het specifieke beleid als geheel niet sterk onderscheidend is per sector, in die zin dat de middelen redelijk gelijkmatig gespreid worden over innovatieve sectoren. Daarbij passen wel een aantal kanttekeningen. De innovatieprogramma's zijn gericht op specifieke technologiegebieden waar Nederland zich kan meten met de internationale top. Er zijn weliswaar vrij veel sectoren die daarvan profiteren, maar de programma's richten zich op specifieke deelgebieden, waardoor er wel sprake is van selectiviteit. Er zijn echter buiten de innovatieprogramma's nog meer specifieke programma's, zoals de MIA's, de diverse onderzoeksprogramma's. Daarbij moet worden aangetekend dat dit verband kan houden met de internationale context, zoals bij het luchtvaart- en ruimtevaartbeleid. Alles overziend blijft een aandachtspunt dat er voldoende scherp wordt gekozen en dat keuzes consequent worden doorvertaald en regelmatig worden getoetst.

#### *3.4.3 Balans doelgroepen*

Er is reden om het beleid sterker op het MKB dan op het grootbedrijf te richten. Voor het MKB zijn verschillende vormen van marktfalen veel pregnanter aanwezig dan bij het grootbedrijf. Dit heeft betrekking op onder meer informatie asymmetrie, risico en onzekerheid en het functioneren van de kapitaalmarkt. Andersom geldt dat grote bedrijven eenvoudiger activiteiten naar het buitenland kunnen verplaatsen en dus gevoeliger zijn voor verschillen in vestigingsvoorwaarden tussen landen.

De Nederlandse beleidsmix is sterk op het MKB gericht. Afgezet tegen de hoeveelheid uitgevoerde R&D, ontvangt het MKB vijf keer zoveel subsidie als het grootbedrijf. Dit beeld is wel vertekend, omdat een deel van het instrumentarium juist gericht is op dat deel van het MKB dat geen eigen R&D uitvoert. Syntens, IPC's en vouchers zijn bedoeld om bedrijven aan te zetten meer met aanwezige kennis te doen en om structureel te gaan innoveren. Het is onduidelijk waar de optimale balans ligt, maar gezien de huidige beleidsmix is er geen aanleiding om het MKB ten opzichte van het grootbedrijf te ontzien.

#### *3.4.4 Kredieten versus subsidies*

Het huidige instrumentarium bestaat grotendeels uit subsidies en relatief beperkt uit kredieten. Subsidies zijn vooral geschikt voor het internaliseren van externe effecten, terwijl kredieten vooral geschikt zijn voor het oplossen van kapitaalmarktfalen. Externe effecten spelen bij alle type bedrijven en activiteiten in de keten een rol. Het kapitaalmarktfalen speelt vooral bij innovatieve startende en jonge bedrijven, maar ook bij bestaande innovatieve MKB-ers. Met name voor projecten in de fase van de omzetting van kennis in nieuwe producten, waar het gaat om het ontwikkelen van prototypes en klinische testen, speelt dit kapitaalmarktfalen een relatief grote rol. Het Innovatiekrediet speelt hier op in. In de Innovatieprogramma's worden alleen subsidies gegeven, terwijl ook daar projecten in de latere ontwikkelingsfase worden ondersteund. In andere landen kan een bedrijf soms kiezen tussen een krediet of een subsidie of worden mengvormen van subsidies en kredieten ingezet. Samengevat zijn subsidies en kredieten twee verschillende instrumenten, die twee verschillende doelen dienen. De balans tussen subsidies en kredieten wordt dan ook bepaald door de vraag in welke mate de problemen zich voordoen op de kapitaalmarkt, respectievelijk in welke mate er sprake is van externe effecten.

### 3.4.5 Informatie- en uitvoeringskosten

#### **Uitvoeringskosten**

De uitvoeringskosten van de instrumenten die uitgevoerd worden door het Agentschap NL zijn gedaald tot gemiddeld 3,6% in 2010.<sup>10</sup> Gemiddeld genomen nemen de uitvoeringskosten als percentage van het budget af bij een toename van de omvang van het instrument. Gemiddeld kent het generieke beleid lagere uitvoeringskosten dan het programmatische pakket. In de bijlage staat een overzicht van de uitvoeringskosten.

Eind 2009 is een stroomlijning van het subsidie-instrumentarium van EZ voltooid. Daarnaast wordt op dit moment het Rijksbreed subsidiekader uitgerold. Het resultaat is dat de administratieve lasten dalen. Bedrijven krijgen vaker automatisch een voorschot, er zijn minder rapportageverplichtingen en er hoeft minder vaak een accountantsverklaring te worden ingeleverd (*High Trust* benadering). Met de reeds genomen en nog te implementeren maatregelen zal dat de komende tijd tot besparingen leiden aan zowel de kant van de aanvrager als van de uitvoerder.

Er is in de grondslag al rekening gehouden met een daling van het budget voor Agentschap NL met in totaal €6 miljoen in de periode 2010-2014. Deze korting zal gedeeltelijk ingevuld worden door de genoemde kostenbesparingen.

#### **Informatiekosten**

Naast de kosten van de uitvoeringsorganisaties zijn er ook nog andere kosten. Beleidsmakers maken kosten om beleid te ontwikkelen en bedrijven en onderzoekers maken kosten om projectvoorstellen te ontwikkelen en programma's op te zetten. Hoe hoog die kosten zijn is niet bekend. Wel kan worden gesteld dat die kosten bij het specifieke beleid hoger zullen zijn dan bij generiek beleid.

<sup>10</sup> Berekend op basis van de opdracht aan AgentschapNL voor 2010.





## 4 Routes en richtingen

### 4.1 Inrichting van de beleidsmix

#### **Brede beleidsmix handhaven**

Uit hoofdstuk 3 komt naar voren dat er geen directe redenen zijn om de huidige beleidsmix fundamenteel te veranderen. De internationale beoordelingen geven aan dat de huidige beleidsmix een redelijke balans treft. Ook vanuit het perspectief van een consistente overheid vindt de werkgroep het niet verstandig de beleidsmix nu radicaal op het generiek beleid dan wel op programmatisch pakket te richten. Daarom zijn er twee evenwichtige varianten ontwikkeld, waarbij in de ene variant de beleidsmix een stuk opschuift in de richting van het specifieke beleid en in de andere variant juist in de richting van het generieke beleid.

#### **Evaluaties geven vooral aangrijpingspunten voor individuele instrumenten**

Zoals in hoofdstuk 3 is aangegeven zijn niet alle instrumenten de afgelopen jaren geëvalueerd omdat ze nog te recent gestart zijn. Ook kan niet bij alle instrumenten een harde uitspraak over additionaliteit worden gedaan. Dit betekent dat het afwegen van het ene instrument ten opzichte van het andere niet mogelijk is, wat het moeilijk maakt om op die basis keuzes te maken tussen instrumenten. Wel geven evaluaties aanleiding om instrumenten aan te scherpen.

#### **Doelgroepen**

De beleidsmix richt zich in voldoende mate op verschillende doelgroepen: grootbedrijf en MKB, starters, koplopers en volgers. De industrie werd tot voor kort in vergelijking met de diensten wel ruim bediend, maar recentelijk zijn er twee innovatieprogramma's gestart voor Diensteninnovatie en ICT en voor de logistiek. Er is geen duidelijke reden om het MKB te ontzien ten opzichte van het grootbedrijf.

#### **Meer richten op toepassing**

Inhoudelijk gezien richt het innovatiebeleid zich op de aanwezige knelpunten. Wel is het innovatiebeleid op dit moment nog sterk gericht op de ontwikkeling van kennis. De grootste opgave ligt echter op de toepassing van al die kennis in concrete nieuwe producten en diensten. Het innovatiebeleid zou daarom meer op de toepassing gericht moeten worden. Dit sluit aan bij een van de aanbevelingen van de 'Midterm Review' van de programmatische aanpak.

#### **Belang van maatschappelijke opgaven**

Maatschappelijke opgaven worden van steeds groter belang voor het innovatiebeleid. Die maatschappelijke opgaven en economische kansen liggen vaak in elkaars verlengde. In de programmatische aanpak kan daar op worden ingespeeld.

### 4.2 Verhoging van effectiviteit en efficiency

Bij de vormgeving van de varianten heeft de werkgroep de volgende principes gehanteerd om de effectiviteit en efficiency te verhogen.

#### **Verhoog de additionaliteit binnen instrumenten**

Bij verschillende instrumenten zijn er onderdelen aan te wijzen die minder additionele effecten veroorzaken dan andere onderdelen. Die onderdelen kunnen dan als eerste worden aangepast.

### **Stroomlijnen**

Er zijn mogelijkheden om instrumenten en programma's te stroomlijnen, wat bijdraagt aan een grotere transparantie en lagere uitvoeringskosten. Zo bestaan er nu aparte maatschappelijke innovatie agenda's. Maatschappelijke vraagstukken zullen naast het versterken van de concurrentiekracht meer en meer een onlosmakelijk doel van innovatiebeleid worden. Vanuit dit perspectief kunnen de innovatieprogramma's en de maatschappelijke innovatie agenda's samengevoegd worden. Er zijn ook andere instrumenten en programma's waarbij stroomlijning mogelijk is. Daar wordt in hoofdstuk 5 op in gegaan.

### **Profijtbeginsel toepassen**

De partijen die uiteindelijk van het beleid profiteren moeten daar ook in voldoende mate aan bijdragen. Het profijtbeginsel kan op twee manieren zwaarder worden ingezet. Op de eerste plaats kan de publieke bijdrage in programma's en instrumenten worden verlaagd en de private bijdrage verhoogd. Dit geldt vooral voor programma's die al wat langer lopen. Op de tweede plaats kunnen in bepaalde gevallen kredieten in plaats van subsidies worden ingezet.

### **Benut meer niet-financiële instrumenten en stimuleer de vraagzijde meer**

Er zijn binnen de rijksoverheid nog veel mogelijkheden om door middel van regulering en de rol van de overheid als inkoper vernieuwing in het bedrijfsleven te stimuleren. Daarnaast zijn er ook andere mogelijkheden om waar nu nog met subsidies wordt gewerkt, andere instrumenten in te zetten. Dit kan gaan om regelgeving, maar ook om andersoortige financiële prikkels, bijvoorbeeld in de bekostiging van onderzoeksinstituten en universiteiten om valorisatie te stimuleren.

### **Vereenvoudig het totale onderzoek- en innovatiesysteem**

Het totale systeem voor innovatie en onderzoek is op dit moment complex met veel programma's, instituten, loketten en spelers. Vereenvoudiging van dit systeem kan de effectiviteit en de efficiency vergroten. Dit komt in hoofdstuk 6 terug.

## **4.3**

### **Bouwstenen en varianten**

#### **Bouwstenen**

De werkgroep heeft in elk van de blokken (WBSO, basispakket, programmatisch pakket, TNO, DLO en de GTI's en LNV instrumenten) gezocht naar mogelijkheden om het instrumentarium effectiever te maken en op welke wijze invulling kan worden gegeven aan de bezuinigingsopgave. In de bijlage 3 staat een overzicht van de bouwstenen die de werkgroep heeft geïnventariseerd.

#### **Gemeenschappelijke deler**

De werkgroep heeft mede op basis van de in de voorgaande paragrafen beschreven uitgangspunten een pakket met maatregelen samengesteld waarmee ongeveer de helft van de bezuinigingsopgave van 20% wordt ingevuld. Deze maatregelen vormen de gemeenschappelijke deler van de twee hieronder beschreven varianten.

#### **Aanvullende pakketten: programmatisch versus generiek**

Om tot de 20% bezuiniging te komen heeft de werkgroep twee aanvullende pakketten samengesteld. In het eerste pakket ('specifiek beleid') staat de programmatische aanpak centraal. Dit betekent dat in die variant sterker wordt ingezet op het maken van keuzes in het beleid.

De aanvullende bezuinigingen worden juist gevonden door verder te korten in het basispakket en de WBSO, en op de publieke middelen voor TNO, DLO en de GTI's. In het tweede pakket ('generiek beleid') wordt juist meer gewicht gegeven aan het generieke instrumentarium en wordt verder gesneden in het programmatisch pakket. Dit neemt niet weg dat de programmatische aanpak overeind blijft, zij het in een beperktere omvang. Ook in dit pakket wordt verder gesneden in TNO, DLO en de GTI's. Dit resulteert in twee varianten met een gemeenschappelijke noemer van 10%. Deze worden in hoofdstuk 5 uitgewerkt.

### **Alternatieven mogelijk**

De werkgroep heeft twee varianten geschetst. Het is niet noodzakelijk de ene of de andere variant te kiezen. Op basis van de grondslag zijn ook andere varianten samen te stellen door bijvoorbeeld andere keuzes te maken voor het type instrument, de doelgroep en het soort beleid dat de voorkeur heeft.

### **Grondslag**

De totale grondslag is bijna €1,9 miljard. Dit betekent dat de totale bezuiniging in een 20% variant neer komt op €375 miljoen. In de grondslag van 2010 zitten echter een aantal incidentele posten. Dit zijn de crisismaatregelen en FES middelen. De werkgroep is van mening dat het daarom reëler zou zijn om de bezuinigingen te baseren op de structureel beschikbare budgetten. De varianten zijn daarom in eerste instantie gebaseerd op een 20% bezuiniging op het structurele bedrag van bijna €1,6 miljard dat beschikbaar is in 2015. 20% daarvan komt uit op €320 miljoen. Om aan de formele opdracht te voldoen wordt in beide varianten een richting aangegeven voor de aanvullende besparing van €55 miljoen.



## 5 Uitgewerkte budgettaire varianten

### 5.1 Gemeenschappelijke basis

#### 5.1.1 *Analyse*

In dit rapport worden twee besparingsvarianten gepresenteerd met een gedeelde basis van ongeveer 10% van de grondslag (totaal € 164 mln. in 2015). Deze gedeelde basis laat de beleidsmix op hoofdlijnen intact. Er wordt dus geen specifieke richting gekozen voor het innovatiebeleid. In de twee varianten wordt de basis aangevuld tot de verplichte 20 %. De werkgroep tekent aan dat de maatregelen in de gemeenschappelijke basis geen *no regret* maatregelen zijn die zonder negatieve effecten blijven. Wel is getracht de doelmatigheid te verhogen door middel van verbeteringen in de organisatie en stroomlijning van instrumenten.

#### 5.1.2 *Maatregelenpakket plus transitie*

Onderstaand worden de individuele maatregelen uit de gedeelde basis beschreven, waarbij wordt aangegeven op welke wijze deze een besparing opleveren en hoe deze besparingen kunnen worden gerealiseerd. Indien relevant wordt aangegeven of er bijzondere omstandigheden zijn waarmee rekening moet worden gehouden voor de invoering en de transitie. De werkgroep voorziet geen grote praktische problemen bij de transitie. Grote wetswijzigingen lijken niet nodig. Wel kunnen de voorgestelde besparingen het beste gefaseerd worden ingevoerd. Een praktische aantekening betreft de systematiek van de EZ begroting, waarin verplichtingen en kas niet in ieder jaar gelijk lopen. Om kasbesparingen te realiseren dienen de verplichtingenbedragen daarop vooruitlopend al neerwaarts te worden bijgesteld.

### **WBSO**

Binnen de WBSO wordt een aantal technische maatregelen genomen die besparingen opleveren, en waarbij de effectiviteit en het bereik van de regeling vrijwel volledig overeind blijven. Deze technische correcties leveren een besparing op van €45 miljoen. De meest reële termijn om de eerste aanpassing te realiseren is het Belastingplan 2012.

#### *Afronden uurlonen*

Om de administratieve lasten beperkt te houden worden uurlonen op dit moment naar boven afgerond op €5. Dit is gedaan omdat het exact berekenen van de uurlonen volgens de juiste definitie niet eenvoudig was. Inmiddels is de berekening van de uurlonen versimpeld. Door in het vervolg de uurlonen af te ronden op €1 kan €20 miljoen worden bespaard. De administratieve lasten voor aanvragers van de WBSO zullen hierdoor naar verwachting niet noemenswaardig stijgen.

#### *Onderzoeksinstituten*

Op dit moment kunnen ook onderzoeksinstituten aanvragen indienen voor de WBSO. De instituten worden geacht dit voordeel door te rekenen aan bedrijven die onderzoek laten doen bij de instituten. Uit de evaluatie van de WBSO uit 2007 blijkt dat dit slechts in beperkte mate daadwerkelijk gebeurt. Het is daarom een optie om de instituten uit te sluiten als aanvrager. Dit levert circa €15 miljoen op.

#### *Realisatienorm*

Onder het huidige regime moet een bedrijf het melden als minder dan 90% van de S&O activiteiten zoals vermeld in de S&O-verklaring worden verricht. Dit percentage

wordt verhoogd naar 95%. Dit levert €10 miljoen op. Keerzijde is wel dat de administratieve lasten omhoog zullen gaan omdat bedrijven in meer gevallen meldingen zullen gaan doen.

### **Basispakket**

#### *IPC, innovatievouchers en Syntens*

Op dit moment kent EZ een aantal instrumenten gericht op het vergroten van het innovatief vermogen van het MKB. Deze instrumenten vullen elkaar aan, maar kennen deels dezelfde doelstellingen. Daar kan meer synergie in worden aangebracht. Ook blijkt dat de drempel om mee te doen in deze instrumenten laag is. Aan de ene kant blijft een deel van de aangevraagde vouchers onbenut, aan de andere kant blijkt de IPC een grote toestroom te genereren. Aangevraagd kan worden of de verhouding tussen de eigen bijdrage van de bedrijven en de subsidie voldoende in evenwicht is en of de instrumenten op deze wijze voldoende effectief zijn.

In de gedeelde basis worden genoemde instrumenten effectiever gemaakt door ze te combineren tot een nieuw instrument, waarbij tevens minder middelen beschikbaar worden gesteld:

- de IPC-regeling wordt afgeschaft en gaat op in het nieuwe instrument, dat is gebaseerd op het voucherprincipe. Er kunnen zowel individuele vouchers worden aangevraagd, als vouchers voor samenwerkingsprojecten;
- het subsidiepercentage per aanvraag gaat naar beneden, op deze manier kan een groter hefboomeffect worden bewerkstelligd. De beperktere publieke bijdrage moet leiden tot een relatief grotere private investering;
- Syntens wordt betrokken bij het in de markt zetten en toe leiding naar dit nieuwe instrument.

Deze maatregelen gaan samen met een structurele bezuiniging van €23 miljoen op de middelen voor IPC's, innovatievouchers en Syntens. Voor de introductie van een nieuw gecombineerd instrument is enige voorbereidingstijd nodig. Een reële ingangstermijn van het nieuwe instrument is het jaar 2012.

#### *Technopartner*

De Subsidieregeling Kennisexploitatie (SKE) gaat in 2010 samen met de regeling 'Centres of Entrepreneurship' op in de Valorisatieregeling. Consortia van universiteiten, kennisinstellingen, intermediaire organisaties en het bedrijfsleven kunnen voorstellen indienen om de valorisatie van de aanwezige kennis bij universiteiten en kennisinstellingen te verbeteren. De regeling heeft een looptijd van 2010 tot en met 2015.

Valorisatie van kennis is wettelijk een onderdeel van de derde kerntaak van universiteiten. De werkgroep is daarom van mening dat de kennisinstellingen valorisatie structureel in hun activiteiten moeten verankeren. Vanaf 2015 zouden daarom de middelen, die voor het valorisatieprogramma beschikbaar worden gesteld, kunnen vervallen. Concreet houdt dit in dat de nieuwe Valorisatieregeling vanaf 2015 wordt gestopt, wat €7 miljoen per jaar oplevert.

### **Programmatisch pakket**

De maatschappelijke innovatie agenda's (MIA's) en de innovatieprogramma's kunnen in elkaar worden geschoven. Op de eerste plaats omdat er inhoudelijke overlap is. Zo is er bijvoorbeeld een innovatieprogramma water en een

maatschappelijke innovatie agenda water. Op de tweede plaats omdat zo een meer uniforme aanpak bewerkstelligd kan worden. Ten derde kan de uitvoering worden geprofessionaliseerd en doelmatiger worden gemaakt, door de uitvoering te bundelen binnen één organisatie. Door de integratie moeten zowel economische doelen als maatschappelijke uitdagingen een plek krijgen binnen de programmatische aanpak. Daar waar mogelijk wordt de combinatie nagestreefd van beide onderdelen. Daarnaast ziet de werkgroep verschillende mogelijkheden om verbeteringen door te voeren binnen de programmatische aanpak.

#### *Lagere subsidiepercentages*

Eén van de argumenten voor de programmatische aanpak is het bij elkaar brengen van partijen. In programma's die al langer bestaan zullen partijen elkaar sneller gaan vinden. Dit betekent dat de prikkels van de overheid voor samenwerking minder hoog hoeven te zijn. Subsidiepercentages kunnen daarom na verloop van tijd verlaagd worden. Dit sluit goed aan bij het profijtbeginsel. Dit levert €15 miljoen op.

#### *Subsidies omzetten in kredieten*

In de innovatieprogramma's wordt nu vooral met subsidies gewerkt. Dichter tegen de markt aan speelt kapitaalmarktfaalen een grotere rol. Daar kan daarom meer met kredieten worden gewerkt. Zoals in hoofdstuk 4 is aangegeven zou de nadruk bovendien meer op het toepassen van kennis in concrete producten moeten komen te liggen. Van het huidige subsidiebudget kan daarom een deel omgezet worden in kredieten. Vanwege de terugbetaling bij kredieten kan daarbij een bezuiniging van €15 miljoen worden gerealiseerd.

#### *Stroomlijnen*

Tussen de verschillende innovatieprogramma's bestaat overlap. Ook bestaat er overlap tussen activiteiten binnen innovatieprogramma's, onderzoeksinstituten en individuele instrumenten. Naast de integratie van de maatschappelijke innovatie agenda's en de innovatieprogramma's zijn er nog twee mogelijkheden om te stroomlijnen. Ten eerste wordt het instrument internationaal innoveren (Eureka deel) toegevoegd aan de innovatieprogramma's. Binnen die programma's kan besloten worden of er behoefte bestaat aan internationale samenwerking. Ten tweede worden de middelen voor STW – met uitzondering van de middelen voor de valorisation grant - toegevoegd aan het budget voor de innovatieprogramma's. In totaal leidt stroomlijning tot een besparing van ongeveer € 20 miljoen.

#### **TNO, DLO en de GTI's**

TNO, DLO en de GTI's krijgen een taakstellende korting op het Rijksbudget van 10% opgelegd. Dit percentage is ongeveer gelijk aan de besparingen die worden gerealiseerd op de andere onderdelen van de grondslag. De werkgroep gaat ervan uit dat door kritisch te kijken naar activiteiten van instituten een rationaliseringslag mogelijk is en het negatieve effect hiervan beperkt kan blijven.

#### **LNV instrumentarium**

In navolging van het voorgaande wordt er ook een generieke efficiencyslag van 10% op het LNV instrumentarium gerealiseerd, met name door stroomlijning van verschillende regelingen. Dit gebeurt door regelingen in elkaar te schuiven of enkele kleine regelingen te schrappen.

### 5.1.3 Budgettaire besparing 2011-2015

**Tabel 2 Budgettaire besparing gemeenschappelijke basis 2011-2015 (mln euro)**

Maatregelen	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>WBSO (fiscaal)</b>	<b>700</b>	<b>547</b>	<b>547</b>	<b>547</b>	<b>547</b>	<b>547</b>
- Verhogen realisatienorm			-10	-10	-10	-10
- Afronden uurloon op hele euro's				-20	-20	-20
- Schrappen WBSO voor onderzoeksinstituten					-15	-15
<b>Basispakket EZ<sup>11</sup></b>	<b>151</b>	<b>146</b>	<b>144</b>	<b>135</b>	<b>118</b>	<b>118</b>
- Schrappen SKE regeling						-7
- Omvormen IPC / vouchers / Syntens tot nieuw instrument			-6	-12	-18	-23
<b>Programmatisch pakket EZ + MIA's</b>	<b>559</b>	<b>454</b>	<b>483</b>	<b>442</b>	<b>459</b>	<b>459</b>
- Meer werken met kredieten					-5	-15
- Lagere subsidie percentages			-5	-10	-15	-15
- Stroomlijning instrumentarium		-5	-10	-15	-20	-20
<b>LNV</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>23</b>	<b>23</b>
- Stroomlijning en schrappen		-1	-2	-2	-3	-3
<b>TNO, DLO, GTI's<sup>12</sup></b>	<b>356</b>	<b>358</b>	<b>355</b>	<b>362</b>	<b>362</b>	<b>362</b>
- Taakstellende korting 10 %		-3	-9	-18	-27	-36
<b>Overige onderdelen grondslag<sup>13</sup></b>	<b>76</b>	<b>92</b>	<b>88</b>	<b>85</b>	<b>85</b>	<b>85</b>
<b>Totaal grondslag</b>	<b>1.872</b>	<b>1.627</b>	<b>1.647</b>	<b>1.601</b>	<b>1.594</b>	<b>1.594</b>
<b>Totaal besparing</b>	<b>0</b>	<b>-9</b>	<b>-42</b>	<b>-87</b>	<b>-133</b>	<b>-164</b>

## 5.2 Variant Specifiek beleid

### 5.2.1 Analyse

In de kopvariant Specifiek beleid komt de nadruk te liggen op de programmatische aanpak. De programmatische aanpak concentreert zich op de belangrijkste maatschappelijke en economische uitdagingen. Dit om de publieke middelen te kunnen richten op die gebieden met het hoogste maatschappelijke rendement en om versnippering te voorkomen. De programmatische aanpak wordt het centrale platform voor coördinatie van alle innovatie-inspanningen en de bijbehorende middelen. Ook waar het TNO, DLO en de GTI's, en dus toegepast onderzoek betreft. Consequentie van deze keuze is dat een generieke ondersteuning van kennis en innovatie minder belangrijk wordt. Instrumenten zoals de WBSO en het basispakket moeten dus het meeste inleveren om de gevraagde besparingen te kunnen realiseren. De keuzes die de overheid dient te maken kan plaats vinden langs lijnen als economische meerwaarde, wetenschappelijke excellentie en maatschappelijke opgaven. Hierbij kan mogelijk het meerjarig innovatie en kennis kompas (MIKK) een rol spelen. Op thema's waar deze drie bij elkaar komen dient de overheid haar inspanningen te bundelen. Naast het maken van expliciete keuzes is het wel

<sup>11</sup> Op de EZ begroting lopen het ritme van kas en verplichtingen niet altijd gelijk. Om besparingen in kastermen te realiseren dienen al eerder de verplichtingenbudgetten te worden bijgesteld. Het gepresenteerde kasritme is realistisch en haalbaar.

<sup>12</sup> De fiscus beoordeelt DLO als BTW-plichtig en zij dragen dus BTW af. Voor de besparing maakt het effectief niet uit of hiervoor wordt gecorrigeerd. Deze voetnoot gaat op voor alle tabellen waarin DLO terug komt.

<sup>13</sup> Bevat onderdelen als apparaatskosten EZ, bijdrage aan agentschappen en middelen IPC aanvullende post. Deze reeks komt ook in de andere tabellen terug.



belangrijk dat mogelijke uitdagers voldoende ruimte houden om ook hun plek te veroveren. Dit kan deels door middel van een compact basispakket met de instrumenten: innovatiekrediet, vouchers en technopartner maar ook door ruimte in te bouwen in de programmatische aanpak.

### 5.2.2

#### *Maatregelenpakket plus transitie*

De aanvullende 10 % ten opzichte van de gemeenschappelijke basis slaat vooral neer bij de WBSO en het basispakket. In de tabel met budgettaire gevolgen is ook per onderdeel het totaal aan besparingen uit de gemeenschappelijke deler opgenomen.

#### **WBSO**

Op de WBSO dient een besparing van €90 miljoen te worden gerealiseerd. De werkgroep heeft verschillende 'knoppen' in beeld gebracht waarmee die kunnen worden gerealiseerd. De WBSO is het meest effectief voor MKB-bedrijven, maar anderzijds laat het CPB zien dat het MKB-bedrijven al relatief sterk ondersteund worden vanuit het vigerende innovatiebeleid. Daarom worden de aanpassingen in de WBSO zoveel mogelijk doelgroep neutraal doorgevoerd. De volgende variabelen zijn er om de gewenste besparingen te realiseren:

- verlaging van het plafond per bedrijf (maximale tegemoetkoming);
- verlaging van het tarief van zowel de eerste als de tweede schijf;
- verkorting van de lengte van de eerste schijf;
- inperking van de definitie van speur en ontwikkelingswerk.

In bijlage 5 is een uitwerking opgenomen van de concrete cijfermatige invulling van bovengenoemde besparingen. Daarbij wordt afgezien van inperking van de definitie van wat binnen de WBSO subsidiabel is.

Om een besparing van 20% ten opzichten van de grondslag 2010 te realiseren wordt een extra korting op de WBSO ingeboekt van €55 miljoen. Deze aanvullende korting kan gevonden worden binnen de zelfde variabelen die hierboven beschreven staan, alleen dienen de aanpassingen nog een slag verder te gaan.

#### **Basispakket**

Het basispakket is voor een belangrijk deel al opgenomen in de gemeenschappelijke basis maar wordt in deze top variant nog verder aangescherpt. Belangrijkste aanvullende maatregel is het afbouwen van de publieke financiering van Syntens. Het afbouwen van de publieke financiering van Syntens betekent overigens wel dat de uitvoering van de vernieuwde innovatievouchers op een andere manier georganiseerd moet worden.

In de variant Specifiek beleid wordt het generieke instrumentarium dus beperkt tot een afgeslankte WBSO en de basisinstrumenten: vernieuwde innovatievouchers, innovatiekrediet en Seed-regeling. Deze regelingen geven zowel uitdagers als bestaande bedrijven de mogelijkheid om gebruik te maken van generieke instrumenten.

#### **TNO, DLO en de GTI's**

De programmatische aanpak wordt het sturingsmodel voor alles wat niet in het basispakket valt. Dit heeft belangrijke gevolgen voor de aansturing van TNO, DLO en de GTI's. Het onderzoek dat daar verricht wordt moet worden georganiseerd langs de lijnen van de keuzes in de programmatische aanpak. Hier worden ook de doelen van de MIA's in geïntegreerd. Thema's of activiteiten die niet centraal staan

in de programmatische aanpak worden afgestoten. Mogelijk kan een deel van deze activiteiten door de markt worden overgenomen.

### 5.2.3 *Budgettaire besparing 2011-2015*

**Tabel 3 Budgettaire besparing variant Specifiek beleid 2011-2015 (mln euro)**

<b>Maatregel</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<b>WBSO</b>	<b>700</b>	<b>547</b>	<b>547</b>	<b>547</b>	<b>547</b>	<b>547</b>
- Gemeenschappelijke basis			-10	-30	-45	-45
- Besparingen WBSO				-20	-50	-90
- Ten behoeve van grondslag 2010						-55
<b>Basispakket EZ</b>	<b>151</b>	<b>146</b>	<b>144</b>	<b>135</b>	<b>118</b>	<b>118</b>
- Gemeenschappelijke basis			-6	-12	-18	-30
- Stop zetten rijksbijdrage Syntens		-2	-9	-19	-28	-30
<b>Programmatisch pakket EZ + MIA's</b>	<b>559</b>	<b>454</b>	<b>483</b>	<b>442</b>	<b>459</b>	<b>459</b>
- Gemeenschappelijke basis		-5	-15	-25	-40	-50
<b>LNV</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>23</b>	<b>23</b>
- Gemeenschappelijke basis		-1	-2	-2	-3	-3
<b>TNO, DLO, GTI's</b>	<b>356</b>	<b>358</b>	<b>355</b>	<b>362</b>	<b>362</b>	<b>362</b>
- Gemeenschappelijke basis		-3	-9	-18	-27	-36
- Besparingen op activiteiten buiten thema's innovatieprogramma's en MIA's		-3	-9	-18	-27	-36
<b>Overige onderdelen grondslag</b>	<b>76</b>	<b>92</b>	<b>88</b>	<b>85</b>	<b>85</b>	<b>85</b>
<b>Totaal grondslag</b>	<b>1.872</b>	<b>1.627</b>	<b>1.647</b>	<b>1.601</b>	<b>1.594</b>	<b>1.594</b>
<b>Totaal besparing exclusief top 2010</b>						<b>-320</b>
<b>Totaal besparing</b>	<b>0</b>	<b>-14</b>	<b>-60</b>	<b>-144</b>	<b>-238</b>	<b>-375</b>

### 5.2.4 *Maatschappelijke effecten*

Zoals eerder in het rapport aangegeven blijven bezuinigen op het innovatiebeleid en toegepast onderzoek van 20% waarschijnlijk niet zonder gevolgen voor productiviteit en welvaart. Door het ontbreken van robuust empirisch materiaal is dit echter niet te kwantificeren. Wel kunnen een aantal maatschappelijke en beleidsmatige effecten worden beschreven, waaronder herverdelingseffecten naar doelgroep. Onderstaand richten we ons op de effecten van de variant bovenop de effecten van de gedeelde basis van de varianten.

Voorop staat dat het doorvoeren van deze variant een negatief effect heeft op de mogelijkheden van de Nederlandse overheid om R&D te ondersteunen. Derhalve zal de private R&D quote dus teruglopen.

De aanpassing van het basispakket van EZ heeft vooral effect in het bereik van bepaalde doelgroepen. Door het afbouwen van de publieke financiering van Syntens en de besparingen op vouchers en IPC wordt het doelgroepbereik ingeperkt. Met name MKB-ers zonder eigen onderzoeksfaciliteiten en met een beperkte schaalomvang verliezen aan ondersteuning vanuit de overheid. Dit kan een negatieve invloed hebben op het aantal bedrijven dat zelfstandig gaat innoveren en op de samenwerking tussen bedrijven en kennisinstellingen. Het afschaffen van Syntens is een maatregel waar ook personele consequenties aan verbonden zijn.

De bezuiniging op de onderzoeksinstituten zal gevolgen hebben voor de kennisbasis in Nederland. Vooral de brede toepassing en ontwikkeling van kennis voor het bedrijfsleven, overheid en maatschappelijke organisaties zal in het gedrang komen. Er zullen bij een dergelijke bezuiniging keuzes moeten worden gemaakt op welke terreinen de instituten niet meer actief zullen zijn. Ook hier zijn mogelijk personele consequenties aan verbonden.

Voorop staat dat aanpassingen in de WBSO ieder geval een negatief effecten hebben op Nederland als vestingplaats om onderzoek uit te voeren. Bij de aanpassingen in de WBSO moet rekening gehouden worden met de effecten met betrekking tot het bereik en de doelgroep. Het negatieve effect kan deels worden gecompenseerd doordat de innovatiebox (nieuw fiscaal instrument in de VPB) vanaf 2010 actief is.

### **5.3 Variant Generiek beleid**

#### *5.3.1 Analyse*

De variant Generiek beleid houdt in dat de nadruk van het beleid ligt op generieke maatregelen zoals de WBSO en het basispakket van EZ. De extra besparingen worden dus vooral gevonden in het programmatische deel van het EZ-instrumentarium. De kern van de innovatieprogramma's nieuwe stijl is een combinatie van bevordering van innovatie en het bereiken van maatschappelijke doelen. Bij de innovatieprogramma's is het idee dat de overheid minder programma's steunt (selectiviteit), waarbij de overheid vooral in het begin actief is, en zodra het programma loopt zich steeds meer terugtrekt, ook financieel.

#### *5.3.2 Maatregelenpakket plus transitie*

De uitwerking van deze variant slaat vooral neer bij de innovatieprogramma's. Daarbij zijn de volgende concrete maatregelen door de werkgroep opgenomen:

- het versoberen van de programmatische aanpak wordt vormgegeven door meer selectiviteit toe te passen, scherpere subsidiepercentages te hanteren en gedurende de looptijd de overheidbijdrage eerder af te bouwen. In de werkgroep zijn een aantal criteria besproken om te komen tot een grotere selectiviteit, zoals: mate van positieve externe effecten, Europees kader en oplossing maatschappelijke opgaven. Een groot aantal programma's loopt af richting 2013-2014. De besparingen kunnen dan worden gerealiseerd door vanaf die periode minder budget te committeren in de nieuw vorm te geven programma's;
- versobering lucht- en ruimtevaart programma's. De realisatie van de besparingen richt zich op 2015, dit geeft voldoende tijd om lopende verplichtingen af te bouwen. De inzet van Nederland met betrekking tot ruimtevaart kan beperkt worden zonder dat de ESA lidstaat-verplichting in het geding komt. Nederland zal daardoor minder inschrijven op optionele ESA programma's en daardoor dus ook minder 'geo return' voor de eigen industrie ontvangen. Met betrekking tot het luchtvaartbeleid kan er voor gekozen worden om geen specifiek beleid meer te voeren maar de luchtvaartindustrie te bedienen via het generieke pakket of te integreren in een innovatieprogramma;
- versobering LNV innovatie instrumentarium. Het LNV innovatie instrumentarium is ten dele al opgenomen in de gemeenschappelijke basis. Het huidige beleid op artikel 21 en 26 van de LNV begroting bevat een aantal kleine specifieke regelingen, instrumenten voor handhavingverplichtingen of onderzoeksopdrachten. LNV zou een aantal van deze regelingen kunnen combineren tot één generiek instrument voor zover Europese regelgeving en – uitvoeringsbepalingen dit toestaan of de aard van de ondersteuning dit mogelijk

maakt. In andere gevallen kan een scherpere keuze maken wat wel niet gesteund kan worden door middel van een subsidieregeling;

- voor TNO, DLO en de GTI's betekent de variant Generiek beleid dat in specifieke, thematische programma's zal worden geschrapt. De instituten zullen meer generiek moeten gaan werken gericht op een brede kennisbasis en daarbij zich concentreren op het MKB en/of starters;
- ten behoeve van de grondslag 2010 wordt de benodigde aanvullende €55 miljoen. aan besparingen gevonden binnen de programmatische aanpak. Daarbij is ook de mogelijkheid om het lucht- en ruimtevaartbeleid nader te verkennen voor mogelijke besparingen. Verder kunnen de eerder beschreven knoppen verder worden aangedraaid.

### 5.3.3 Budgettaire besparing 2011-2015

**Tabel 4 Budgettaire besparing variant Generiek beleid 2011-2015 (mln euro)**

Instrument	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>WBSO</b>	<b>700</b>	<b>547</b>	<b>547</b>	<b>547</b>	<b>547</b>	<b>547</b>
- Gemeenschappelijke basis			-10	-30	-45	-45
<b>Basispakket EZ</b>	<b>151</b>	<b>146</b>	<b>144</b>	<b>135</b>	<b>118</b>	<b>118</b>
- Gemeenschappelijke basis			-6	-12	-18	-30
<b>Programmatisch pakket EZ + MIA's</b>	<b>559</b>	<b>454</b>	<b>483</b>	<b>442</b>	<b>459</b>	<b>459</b>
- Gemeenschappelijke basis		-5	-15	-25	-40	-50
- Besparen op lucht- en ruimtevaart			-6	-11	-13	-15
- Selectievere innovatieprogramma's: minder, sneller afbouwen, gericht op netwerkvorming.			-5	-19	-24	-24
- Integratie MIA				-79	-79	-79
- Besparing ten behoeve van grondslag 2010						-55
<b>LNV</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>23</b>	<b>23</b>
- Gemeenschappelijke basis		-1	-2	-2	-3	-3
- Aanvullende besparing LNV			-1	-2	-2	-2
<b>TNO, DLO, GTI's</b>	<b>356</b>	<b>358</b>	<b>355</b>	<b>362</b>	<b>362</b>	<b>362</b>
- Gemeenschappelijke basis		-3	-9	-18	-27	-36
- Inspanning gericht op brede kennisbasis		-3	-9	-18	-27	-36
<b>Overige onderdelen grondslag</b>	<b>76</b>	<b>92</b>	<b>88</b>	<b>85</b>	<b>85</b>	<b>85</b>
<b>Totaal grondslag</b>	<b>1.872</b>	<b>1.627</b>	<b>1.647</b>	<b>1.601</b>	<b>1.594</b>	<b>1.594</b>
<b>Totaal besparing exclusief top 2010</b>						<b>-320</b>
<b>Totaal besparing</b>	<b>0</b>	<b>-12</b>	<b>-63</b>	<b>-216</b>	<b>-278</b>	<b>-375</b>

### 5.3.4 Maatschappelijke effecten

Zoals eerder in het rapport aangegeven blijven bezuinigen op het innovatiebeleid en toegepast onderzoek van 20% waarschijnlijk niet zonder gevolgen voor productiviteit en welvaart. Door het ontbreken van robuust empirisch materiaal is dit echter niet te kwantificeren. Wel kunnen een aantal maatschappelijke en beleidsmatige effecten worden beschreven, waaronder herverdelingseffecten naar doelgroep. Onderstaand richten we ons op de effecten van de variant bovenop de effecten van de gedeelde basis van de varianten.

Het proces van kiezen door de overheid gaat gepaard met kosten voor zowel het zoeken (informatiekosten) als in de uitvoering. Door de nadruk te verleggen naar generiek beleid zullen zowel de uitvoeringskosten als de zoekkosten sterker dalen dan in de variant Specifiek beleid. Dit is niet exact uit te rekenen en ook niet meegenomen in een concrete besparing. De besparingen op het programmatische pakket geven minder mogelijkheden voor het leveren van maatwerk en het creëren van meerwaarde op specifieke thema's. Daarnaast kan dit mogelijk negatieve consequenties hebben voor deelname in specifieke Europese onderzoeksprogramma's.

Bij de forse besparingen moet er voor gezorgd worden dat de overheid als een betrouwbare partner wordt gezien door bedrijfsleven en onderzoekers. Toezeggingen moeten door een betrouwbare overheid worden nagekomen.

De variant Generiek beleid gaat relatief meer ten koste van het grootbedrijf dan van het MKB, omdat het grootbedrijf sterker profiteert van de programmatische aanpak in vergelijking met de WBSO en het basispakket.

De onderzoeksinstituten moeten zich in deze variant relatief sterker richten op een brede kennisbasis voor bedrijven en overheid en zullen minder inzetten op specifieke speerpunten. Dit kan negatieve consequenties hebben voor deelname in specifieke Europese onderzoeksprogramma's. Ook de kennispillovers zullen beperkter zijn.



## 6 Institutionele vernieuwing

### 6.1 Inleiding

Zoals in hoofdstuk 1 is aangegeven hangt de kracht van het onderzoeks- en innovatiesysteem van meer af dan de instrumenten die in deze heroverweging aan bod komen. Daarvoor moet breder en dieper worden gekeken. Breder in de zin dat er meer elementen van belang zijn voor de innovatiekracht, zoals het wetenschappelijk onderzoek, allerlei reguleringsvraagstukken en de rol van innovatie bij overheidsaanbestedingen. Dieper in de zin dat de ordening en 'governance' van het gehele systeem, inclusief de rolverdeling tussen universiteiten, onderzoeksinstituten, bedrijven en de overheid aan een scherpe evaluatie onderworpen zouden moeten worden. Deze brede en diepgaande analyse ligt deels buiten de scope van deze werkgroep en vergt meer tijd. In dit hoofdstuk wordt op een aantal punten een voorzet gegeven voor deze analyse.

### 6.2 TNO, DLO en de GTI's

Het huidige model van vraagsturing is sinds de commissie Wijffels ingevoerd en heeft een aantal verbeteringen gebracht, met name door het versterken van de directe verbindingen tussen kennisvraag en kennisaanbod. De werkgroep realiseert zich dat de forse besparingen op TNO, DLO en de GTI's negatieve consequenties voor de output van deze instituten zullen hebben en is van oordeel dat er daarom ook verdere verbeteringen in de aansturingstructuur, financiering en organisatie wenselijk zijn. Die verbeteringen liggen vooral in de lijn van meer centrale regie en strategische vraagsturing:

- vanuit de overheid wordt centraal bepaald wat de thema's en speerpunten op hoofdlijnen zijn. Hierover worden met alle instituten gezamenlijk bindende afspraken gemaakt;
- meer gedetailleerde inhoudelijke aansturing kan desgewenst gebeuren vanuit de inhoudelijk betrokken departementen;
- proces, beheer, bestuur blijft worden aangestuurd vanuit de eerstverantwoordelijke, penvoerende departementen.

In zo'n model van strategische vraagsturing past ook meer regie en afstemming tussen de instituten voor toegepast onderzoek. De werkgroep ziet een aantal interessante invalshoeken om de organisatie van de instituten te versterken:

- een verdergaande vorm van samenwerking van TNO en GTI's in de vorm van bestuurlijke en juridische samenvoeging. Hierbij kunnen ook andere instituten voor toegepast onderzoek worden betrokken die buiten de heroverweging vallen;
- intensiveren van de 'verticale' samenwerking met universiteiten. Het WUR/DLO-model en voorbeelden in Zwitserland en Denemarken suggereren dat dit een interessante benadering kan zijn;
- een naar inhoud georganiseerde kennisinfrastructuur. Hierbij zou men kunnen uitkomen op domeinspecifieke instituten.<sup>14</sup>

Het is de moeite waard een nadere verkenning naar de voor- en nadelen van deze opties uit te voeren. Dit kan aansluiten bij de reeds geplande evaluatie van het

<sup>14</sup> Zo'n benadering zou neer kunnen komen op 6 á 8 domein-specifieke instituten, eventueel te realiseren in een juridisch samengevoegde entiteit. Zie voor inspiratie het rapport Speelman, H. en S. Angelino (2006), *Vernieuwing van de publieke kennisinfrastructuur van Nederland*. Eindrapportage inzake de niet-universitaire kennisinfrastructuur, TNO.

vraagsturingsproces, die voor 2010 gepland stond. Hierbij kan ook worden meegenomen in hoeverre de financiering kan worden verbeterd bijvoorbeeld door de huidige financieringswijze te vervangen door meer financiering in competitie of door het toevoegen van budgetten aan programma's waar instituten in mee kunnen draaien. De werkgroep had onvoldoende tijd beschikbaar voor een uitgebreide verkenning en beveelt daarom aan om een adviescommissie als vervolg op de commissie Wijffels in te stellen om deze verkenning uit te voeren. Dit advies zou uiterlijk eind 2011 gereed moeten zijn.

### **6.3 Knelpunten in het totale systeem**

#### *Stelsel van instituten en programma's*

De afgelopen 10 jaar is het aantal (tijdelijke) instituten en programma's met relevantie voor en gericht op innovatie sterk toegenomen. Naast de NWO en KNAW instituten en naast TNO, DLO en de GTI's en de in de tweede helft van de jaren '90 opgerichte Technologische Topinstituten (TTI's), is er een flink aantal (tijdelijke) consortia ontstaan, grotendeels gefinancierd uit het FES. Als voorbeeld: op het Life Science domein zijn actief het Life Science innovatieprogramma, TI Pharma, BMM, CTMM, Parelsnoer, Life Lines en NGI. Dit zijn over het algemeen wetenschappelijke onderzoeksprogramma's met een sterke focus op toepasbaarheid en met meestal een grote betrokkenheid van het bedrijfsleven.

Er zijn 10 innovatieprogramma's en 6 maatschappelijke innovatie agenda's, met deels overlappende thema's. De TTI's zoals hier boven beschreven zijn geïntegreerd in de innovatieprogramma's. Ook NWO werkt gedeeltelijk programmatisch / thematisch. TNO, DLO en de GTI's voeren het onderzoek ook grotendeels uit in (vraaggestuurde) programma's. Daarnaast zijn er nog regionale programma's zoals Pieken in de Delta en de Structuurfondsprogramma's, nog los van de programma's die door individuele gemeenten en provincies zelf worden uitgevoerd. Het Europese onderzoek- en innovatiebeleid ontwikkelt zich ook steeds verder in een thematische richting (bijvoorbeeld via 'Joint Programming').

#### *Knelpunten*

Hoewel de genoemde initiatieven voortkomen uit een bewuste keuze voor programmatisch werken en het nastreven van meer focus en massa in (wetenschappelijk) onderzoek en innovatie, is het systeem complex geworden. Dit mondt uit in de volgende knelpunten:

- er is een veelheid aan instituten en programma's, soms met overlap, zonder dat altijd voldoende duidelijk is waarom er op een domein meerdere programma's moeten zijn. Waar deze initiatieven op zichzelf als doel hebben voor focus en massa te zorgen, dreigt aan de andere kant juist versnippering en gebrek aan afstemming;
- toename van het aantal loketten voor aanvragers (bijna elk programma en consortium heeft zijn eigen loket). Er komen ook meer instanties naast de traditionele organisaties NWO en Agentschap NL bij die de verdeling van middelen over projecten verzorgen. Soms met lage succesratio's als gevolg;
- het is niet altijd helder wanneer zaken tijdelijk zijn en wanneer structureel. Er zit soms spanning tussen het structurele karakter van een aantal instrumenten en doelen en de tijdelijke financiering ervan uit het FES. De vraag is of sommige zaken niet teveel afhankelijk worden van incidentele financiering;
- de advisering over deels dezelfde type programma's loopt langs verschillende routes (hoofdroutes SAC, CvW/CPB en NWO);



- er is geen duidelijke overkoepelende strategie die hier aan ten grondslag ligt. Er is het innovatiebeleid van EZ, LNV en andere departementen, de strategie Nederland Ondernemend Innovatieland, het wetenschapsbeleid van OCW en het proces van vraagsturing rond TNO en de GTI's. Er zijn ook veel spelers actief op het veld (Innovatieplatform, interdepartementale programmadirectie Kennis en Innovatie, de departementen, uitvoeringsorganisaties);
- terwijl er dus volop keuzes worden gemaakt kan men zich tegelijk afvragen of die keuzes onderling voldoende zijn afgestemd en worden doorvertaald. Dit geldt bijvoorbeeld voor de werkzaamheden van TNO en de GTI's in relatie tot de innovatieprogramma's en de maatschappelijke innovatieagenda's.

#### **6.4 Opties voor verbeteringen**

Op basis van het bovenstaande meent de werkgroep dat de complexiteit op onderdelen te hoog is en er verbeteringen mogelijk zijn. Hoewel verbeteringen in het systeem ongetwijfeld ook tot kostenbesparingen kunnen leiden, is dat niet eenvoudig te kwantificeren. De verwachte verhoging van de effectiviteit vindt de werkgroep eveneens van belang.

##### **Eén agenda voor thematisch onderzoek en innovatie**

De overheid stimuleert wetenschap, toegepast onderzoek en innovatie zowel met gebonden als ongebonden financiële steun. De gebonden middelen worden verdeeld over thema's die vanwege het maatschappelijke belang dan wel economische potentie extra investeringen rechtvaardigen. In de huidige situatie sluiten de gebonden geldstromen voor innovatie, toegepast onderzoek en wetenschap onvoldoende op elkaar aan. Het zou beter zijn als er één agenda met thematische keuzes komt voor gebonden investeringen in innovatie, toegepast onderzoek en wetenschap.

##### **Bied een meerjarig investeringsperspectief**

Om het bedrijfsleven en onderzoekers een duidelijker investeringsperspectief te bieden, is een langjarig investeringsplaatje nodig, waarin in beginsel over een langere periode helder is welke budgetten er zijn. Dit dient gecombineerd te worden met voldoende flexibiliteit en concurrentie. Daarbij zal nadrukkelijk ook sprake moeten zijn van heldere keuzes ten aanzien van exit-strategieën.

##### **Stroomlijn waar mogelijk de instituten, programma's en regelingen**

Die agenda moet vertaald worden in een samenhangende programmering. Dit betekent dat programma's op het gebied van wetenschap, innovatie en toegepast onderzoek goed op elkaar aansluiten. De werkgroep meent dat, indien de maatschappelijke invalshoek voldoende gewaarborgd wordt, de maatschappelijke innovatie agenda's en de innovatieprogramma's in elkaar kunnen worden geschoven. Het werk van TNO, DLO en de GTI's moet daar dan op aansluiten. Het geheel moet met een vermindering van het aantal loketten en regelingen gepaard gaan. De huidige advisering en besluitvorming over programma's zou eveneens nader bezien moeten worden.

De uitvoering van vergelijkbare programma's zou zoveel mogelijk bij één organisatie moeten worden belegd. In elk geval de maatschappelijke innovatie agenda's en de innovatieprogramma's zouden bij Agentschap NL moeten worden belegd. Dit verhoogt de professionaliteit en de transparantie van de uitvoering.



## Bijlage 1 Taakopdracht

### **Thema**

Deze heroverweging omvat het geheel aan instrumenten en uitgaven m.b.t. innovatiebeleid en toegepast onderzoeksbeleid. Het betreft uitgaven die beogen vernieuwing en verbetering bij bedrijven en andere organisaties te bevorderen. Bij deze heroriëntatie ligt de nadruk op effectiviteit en focus, verder wordt fundamenteel onderzoek buiten beschouwing gelaten vanwege het eigenstandige karakter. In totaal zijn de uitgaven op dit terrein circa €1,9 miljard in 2010.

### **Opdracht aan de werkgroep**

De werkgroep wordt gevraagd beleidsvarianten te ontwikkelen die structureel besparen op de hieronder genoemde uitgaven op dit thema, waarbij tenminste één variant (al dan niet bestaand uit verschillende subvarianten) structureel 20% van de netto uitgaven in 2010 bespaart, conform de spelregels van de heroverweging. Afhankelijk van de inhoud van de analyse kan de werkgroep ook beleidsvarianten presenteren die verdergaan dan 20%. De beschrijving van de beleidsvarianten besteedt in ieder geval aandacht aan de volgende aspecten: doelmatigheid (gelet op de beoogde doelstelling), doelmatigheid van individuele instrumenten, doelmatigheid van het complex aan instrumenten, beheersbaarheid van de uitgaven en inkomsten, en uitvoerbaarheid. De werkgroep wordt gevraagd, waar relevant, verbinding te maken met aanverwante thema's.

### **Afbakening**

De heroverweging betreft de uitgaven zoals opgenomen in tabel 1. De werkgroep zal bezien of de maatschappelijke innovatieagenda's (MIA's) gezien hun aard en doelstelling behoren tot het thema of niet, en dientengevolge onderdeel van de heroverweging zijn of niet

### **Samenstelling van de werkgroep**

Voorzitter: drs. G.J. Lankhorst (GasTerra)

Leden: EZ, OCW, LNV, AZ, VROM, FIN en externe deskundigen

**Tabel 1 In de heroverweging innovatie en toegepast onderzoek betrokken regelingen (mln euro)**

	2010	2011	2012	2013	2014 e.v.	2014 nv* <sup>15</sup>
<b>WBSO</b>	<b>700</b>	<b>547</b>	<b>547</b>	<b>547</b>	<b>547</b>	
<b>ARTIKEL 2 EZ</b>						
Agentschappen	61	59	57	54	55	
Overige Apparaatskosten	15	10	8	7	7	
<b>Totaal apparaatskosten</b>	<b>75</b>	<b>69</b>	<b>65</b>	<b>62</b>	<b>63</b>	
Bijdrage aan Syntens	33	33	33	33	30	33
Innovatie vouchers	25	21	15	17	14	19
Innovatie prestatie contracten (IPC)	32	21	19	11	9	9
Technopartner (Seed/SKE/Valorisatie)	33	35	38	32	24	29
Eurostars	2	2	3	3	1	0
Innovatiekrediet	26	33	37	40	40	40
<b>Totaal basispakket</b>	<b>151</b>	<b>146</b>	<b>144</b>	<b>135</b>	<b>118</b>	<b>130</b>
Bijdrage aan STW	26	19	22	26	28	21
Innovatieprogramma's	258	192	222	207	226	170
Ruimtevaart	77	75	71	72	70	49
Luchtvaart	28	22	26	13	10	14
Internationaal	26	11	11	14	15	15
Overig programmatisch pakket	88	56	53	32	31	30
<b>Totaal programmatisch pakket</b>	<b>503</b>	<b>375</b>	<b>404</b>	<b>363</b>	<b>380</b>	<b>299</b>
IPC en SBIR	0	9	9	9	9	
Innovatievouchers	0	14	14	14	14	
<b>Totaal aanvullende post</b>	<b>0</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	
<b>TOTAAL ARTIKEL 2 EZ</b>	<b>730</b>	<b>613</b>	<b>636</b>	<b>583</b>	<b>583</b>	
<b>MIA's</b>	<b>56</b>	<b>79</b>	<b>79</b>	<b>79</b>	<b>79</b>	
<b>LNV Duurzaam ondernemen</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	
<b>LNV Kennis &amp; innovatie</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	
<b>TNO, DLO, GTI's</b>						
TNO	173	173	173	173	173	
DLO <sup>16</sup>	110	109	107	113	114	
ECN	32	32	32	32	32	
NLR	24	27	26	27	26	
Deltares	13	13	13	13	13	
Marin	4	4	4	4	4	
<b>Totaal TNO, DLO, GTI's</b>	<b>356</b>	<b>358</b>	<b>355</b>	<b>362</b>	<b>362</b>	
<b>TOTAAL</b>	<b>1.872</b>	<b>1.627</b>	<b>1.647</b>	<b>1.601</b>	<b>1.594</b>	

<sup>15</sup> In deze kolom staan de structurele bedragen op basis van de verplichtingenruimte. Dat geeft een beter beeld van het structureel beschikbare budget.

<sup>16</sup> De fiscus beoordeelt DLO als BTW-plichtig en zij dragen dus BTW af. Voor de besparing maakt het effectief niet uit of hiervoor wordt gecorrigeerd.

## Bijlage 2 Samenstelling werkgroep

### **Voorzitter**

Dhr. G.J. Lankhorst, GasTerra

### **Leden**

Mw. A. Berg	Ministerie van Financiën
Dhr. P.J.C.M. van den Berg (plv. lid)	Ministerie van Financiën
Mw. B.J. van den Bergh	Ministerie van OCW
Dhr. D.A. Blokland (plv. lid)	Ministerie van EZ
Dhr. B.M.E. Geurts	Ministerie van VROM
Mw. J. Gooijer (plv lid)	Ministerie van LNV
Dhr. J.H. de Groene	Ministerie van EZ
Mw. J.A. Hoekstra	Ministerie van LNV
Dhr. G.C. Katerberg (plv. lid)	Ministerie van OCW
Mw. D. Lanser (waarnemer)	Centraal Planbureau
Dhr. J.A.M.H. Leenders (plv. lid)	Ministerie van OCW
Dhr. H.J.T. Nieuwenhuis (plv. lid)	Ministerie van EZ
Dhr. R.T.M. Sent	Ministerie van EZ
Dhr. P. Stein	Ministerie van OCW

### **Secretariaat**

Dhr. P. van Winden	Ministerie van Financiën
Dhr. J. Huisman	Ministerie van Financiën
Dhr. H. van der Beek	Ministerie van EZ
Dhr. A.P.G. de Moor	Ministerie van OCW



### Bijlage 3 Groslijst

nr	Onderwerp/Variant <sup>17</sup>	Uitgaven of inkomsten?	Budgettaire opbrengst in € miljoen					struc. (jaar)	Begroting(en)
			2011	2012	2013	2014	2015		
1	WBSO afronden uurloon op hele euro's	inkomsten			20	20	20	20	begroting Fin
2	WBSO schrappen voor onderzoeksinstituten	inkomsten				15	15	15	begroting Fin
3	WBSO verhogen realisatienorm	inkomsten		10	10	10	10	10	begroting Fin
4	WBSO besparing d.m.v. aanpassing plafond, 1e en 2e schijf	inkomsten			20	50	90	90	begroting Fin
5	WBSO aanvullende korting	inkomsten					55	55	begroting Fin
6	Afschaffen SKE regeling	uitgaven					7	7	begroting EZ
7	Samenpakken IPC/vouchers/Syntens	uitgaven		6	12	18	23	23	begroting EZ
8	Stopzetten Rijksbijdrage aan Syntens	uitgaven	5	10	15	25	33	33	begroting EZ
9	Subsidies omzetten in kredieten	uitgaven				5	15	15	begroting EZ
10	Lagere subsidie percentages prog. aanpak	uitgaven		5	10	15	15	15	begroting EZ
11	Stroomlijning programmatische aanpak	uitgaven		10	15	20	20	20	begroting EZ
12	Besparen op lucht- ruimtevaartbeleid	uitgaven		6	11	13	15	15	begroting EZ
13	Selectievere programmatische aanpak	uitgaven		5	19	24	24	24	begroting EZ
14	Verder aanscherpen programmatische aanpak	uitgaven					55	55	begroting EZ
15	Schrappen budget MIA's	uitgaven			79	79	79	79	aanvullende post
16	Taakstellende korting TNO, DLO en de GTI's 10%	uitgaven	6	12	18	27	36	36	diverse
17	Taakstellende korting TNO, DLO en de GTI's 20%	uitgaven	9	18	36	54	72	72	diverse
18	Stroomlijning en schrappen LNV instrumenten	uitgaven	1	2	2	3	3	3	begroting LNV
19	Aanvullend stroomlijnen en schrappen LNV instrumenten	uitgaven		1	2	2	2	2	begroting LNV

<sup>17</sup> Onderdeel van het subsidieoverzicht Rijk (SOR) 2010; wees alert op coincidentie met een eventuele subsidietaakstelling.





## Bijlage 4 Overzicht geraadpleegde experts en betrokkenen

Onderstaand bevat een overzicht van geraadpleegde experts en betrokkenen. De werkgroep wil deze mensen hartelijk danken voor hun waardevolle bijdragen.

Dhr. H. Baayen	Deltares
Dhr. E.P. Beem	ZON MW
Dhr. P.A.A. van den Besselaar	Rathenau instituut
Dhr. I.J.J.H..Breukink	WUR/DLO
Dhr. A.C. van Elsen	Plantum NL
Dhr. H.J.G. Hendriks	Philips Electronics Ned. BV
Dhr. A.B.M.Hoff	ECN
Mevr. C.M. Hooymans	TNO
Dhr. A.H. Hubregtse	MARIN
Dhr. J.A.M. Klaver	VNO-NCW
Dhr. A. Kraaijeveld	GTI Associatie
Dhr. R.W. van Leen	Koninklijke DSM N.V.
Dhr. J. Maat	Unilever Research & development
Dhr. S.J. Noorda	VSNU
Dhr. M.A.G. Peters	NLR
Dhr. D. Pilat	OECD
Dhr. R.J. Smits	Europese Commissie (schriftelijk)
Dhr. L. Soete	UNU-Merit
Dhr. J.P. van den Toren	Innovatieplatform
Dhr. L.J. Visser	MKB Nederland

Daarnaast is op 15 december 2009 een brainstormsessie georganiseerd met de heroverwegingswerkgroep onder leiding van De ArgumentenFabriek.



## Bijlage 5 Beschrijving instrumenten

### **WBSO**

#### *Korte schets WBSO*

De WBSO is een fiscaal instrument waarmee speur- en ontwikkelingswerk (hierna: S&O) fiscaal aantrekkelijk wordt gemaakt. Het structurele budget is ongeveer €550 mln. In de jaren 2009 en 2010 is de WBSO fors verruimd in het kader van de bestrijding van de crisis.

De WBSO ondersteunt bedrijven door middel van een tegemoetkoming in de loonkosten die gemoeid zijn met S&O. Concreet in de vorm van een vermindering van de af te dragen loonheffing. Deze wijze van fiscale subsidie maakt Nederland aantrekkelijk voor het uitvoeren van onderzoeksactiviteiten; het subsidieert loonkosten van in Nederland werkzame onderzoekers en kenniswerkers.

#### *Overweging / beoordeling*

De WBSO is al meerdere malen onderzocht, onder andere door het CPB en het EIM. Het CPB heeft een natuurlijk experiment uitgevoerd na aanpassing van de WBSO. Daaruit bleek dat iedere euro afdrachtvermindering besteed via de aangepaste startersfaciliteit leidt tot zo'n 50 tot 80 cent extra S&O arbeid en de verlening van de eerste schijf 10 tot 20 cent extra S&O arbeid. Daarnaast heeft het CPB in Kansrijk Kennisbeleid (2006) geconcludeerd dat het volledig afschaffen van de WBSO geen kansrijke beleids optie is. Dit omdat gemiddeld genomen de (maatschappelijke) baten van de WBSO hoger zijn dan de kosten. Budgettaire verruiming van de WBSO werd overigens ook niet als kansrijk gezien.

In 2007 is de WBSO geëvalueerd door EIM, ook daaruit volgde een positief beeld. Het EIM concludeerde een eerste orde effect van 1,27 per euro subsidie. Het totale effect bedroeg 1,7 per euro subsidie. Dit is inclusief het effect op niet-loonkosten. In het EIM rapport werd de aanbeveling gedaan om de definitie van speur- en ontwikkelingswerk te verbreden door onder andere ICT toe te voegen aan de definitie. Deze aanbeveling is inmiddels opgepakt en ingevoerd. De WBSO zet verder een relatief groot budget 'weg' tegen lage uitvoeringskosten (2 %).

#### *Heroverwegingen en opties voor aanpassingen*

Er zijn verschillende mogelijkheden om aanpassingen in de WBSO door te voeren. Ten eerste kan de WBSO in omvang worden aangepast door het percentage in de tegemoetkoming te verlagen, concreet door verlaging van de tarieven in de eerste (T1) en tweede schijf (T2), het tarief voor starters (Ts), de lengte van de eerste schijf en de hoogte van het plafond. Afhankelijk van de mate waarin dit wordt toegepast, wordt de WBSO relatief aantrekkelijker voor het MKB of het grootbedrijf. Een tweede aanpassingsrichting is om het domein van de WBSO aan te passen, bijvoorbeeld door de uitbereiding richting ICT diensten terug te draaien. De werkgroep doet geen voorstellen in die richting. Een derde richting is een aanpassing van een aantal correcties 'technische correcties' zoals het afronden van uurlonen, verhogen van de 'realisatiedrempel' en de deelname van onderzoeksinstellingen.

#### *Invulling van de gedeelde basis en de variant Specifiek beleid*

In de gedeelde basis van de varianten zijn technische correcties ingeboekt voor €45 miljoen (zie daarvoor het hoofd rapport). In de variant specifiek beleid wordt daar bovenop een bezuiniging op de WBSO opgenomen van €90 miljoen en een

aanvullende bezuiniging van €55 miljoen om te komen tot de grondslag van 2010. De werkgroep stelt een doelgroepneutrale wijziging voor. In de onderstaande tabel b5.1 is weergegeven op welke wijze daar invulling aan kan worden gegeven. De berekeningen zijn indicatief.

**Tabel b5.1 invulling besparingsvariant WBSO**

<b>Maatregel</b>	<b>Huidig*</b>	<b>90 mln. besparing</b>	<b>145 mln. besparing</b>
Ts (in %)	60	56	50
T1 (in %)	42	38	32
T2 (in %)	14	13	12
Lengte T1 (in euro)	110.000	90.000	100.000
Plafond (in mln. euro)	8,5	5	5

\* Afgezien van de tijdelijke verhogingen i.v.m. het crisispakket

### **Basispakket**

*Innovatievouchers, IPC's en Syntens*

#### Doel en beschrijving

Innovatievouchers, IPC's en Syntens richten zich op het bevorderen van zowel technologische als niet-technologise innovatie bij MKB-bedrijven.

- Een innovatievoucher is een 'tegoedbon' waarmee een ondernemer onderzoek bij een kennisinstelling (gedeeltelijk) kan bekostigen, zoals een universiteit, hogeschool of publieke en private kennisinstellingen. Het gaat om kleine bedragen: een kleine innovatievoucher bedraagt €2.500 en een grote voucher €7.500 (waarvan €2.500 eigen bijdrage). Belangrijk doel is de wisselwerking tussen het MKB en kennisinstellingen te stimuleren.
- Met de Innovatie Prestatie Contracten (IPC) worden groepen MKB-ers (15-35 bedrijven) gestimuleerd om, onder leiding van een penvoerder (bijvoorbeeld een brancheorganisatie), op meerjarige basis samen te werken aan de uitvoering van hun collectieve en individuele innovatieplannen. Onder regie van de penvoerder worden zowel individuele als collectieve innovatieplannen uitgevoerd. Elke deelnemende MKB'er kan tijdens de looptijd maximaal € 50.000 ontvangen. De totale projectkosten bestaan voor minimaal 60% uit kosten voor inschakeling van derden (zoals adviesbureaus en kennisinstellingen). Van de kosten die in aanmerking komen voor subsidie, krijgt de ondernemer 50% vergoed.
- Syntens is een landelijk netwerk dat als doel heeft het MKB aan te zetten tot succesvol innoveren. Syntens geeft voorlichting, adviseert en ondersteunt MKB-ondernemers op het gebied van innovatie. Syntens heeft 352 medewerkers, waarvan 259 adviseurs.

Syntens en de Vouchers zijn beide meermalen geëvalueerd. De IPC's zijn nog van te recente datum.

#### Overwegingen

Een aantal overwegingen zijn van belang met betrekking tot de samenhang tussen de drie beleidsinstrumenten:

- innovatievoucher, IPC's en Syntens richten zich minder uitsluitend op harde technologische innovatie. Het effect op productiviteit is daarmee minder hard aantoonbaar dan bijvoorbeeld bij de WBSO en de rol van de overheid is minder scherp af te bakenen. Wel bedienen deze beleidsinstrumenten een breder scala aan belangrijke innovatieve activiteiten en zetten een grote groep

ondernemingen aan tot het uitvoeren van innovatieve activiteiten, ook in de groeiende dienstensector;

- zowel voor de innovatievouchers als voor de IPC's geldt dat de regelingen worden overvraagd: de vraag bij bedrijven is groter dan het aanbod vanuit de overheid. De verzilvering van de vouchers is echter fors lager dan 100%;
- er bestaat overlap tussen de innovatievouchers en de IPC's. Met beide instrumenten kan kennis worden ingekocht bij private en publieke kennisinstellingen. Het IPC richt zich daarnaast ook op de ontwikkeling van nieuwe producten in samenwerking met andere bedrijven.

De volgende opmerkingen zijn van belang voor de individuele instrumenten:

- innovatievouchers leiden tot extra innovatie, maar leiden volgens het CPB niet of nauwelijks tot vervolgoopdrachten bij kennisinstellingen. Bedrijven geven zelf aan dat de structurele samenwerking met kennisinstellingen wel vergroot wordt;
- activiteiten die onder een IPC gesubsidieerd worden, kunnen deels ook in aanmerking komen voor de WBSO. Dit geldt alleen voor de deel van de activiteiten die door de onderneming zelf worden verricht en gericht zijn op technologische R&D. Er is een beperkte overlap in de doelgroep van de instrumenten.

#### Opties

- Gegeven de overeenkomsten tussen innovatievouchers en IPC's is het niet onlogisch deze instrumenten samen te voegen tot een innovatievoucher regeling nieuwe stijl. In de nieuwe innovatievouchers kunnen dan meer mogelijkheden worden ingebouwd voor samenwerking.
- Omdat de vraag naar IPC's en innovatievouchers groter is dan het aanbod is het een optie de private bijdrage te vergroten. De effectiviteit per ingezette publieke euro kan daarmee worden vergroot.
- Omdat de verzilvering van de innovatievouchers achterblijft bij de prognose is het een optie Syntens een grotere rol te geven in de toedeling van de vouchers en de stimulering van het gebruik daarvan.

#### *Innovatiekredieten*

##### Doel en beschrijving

Het Innovatiekrediet is een rentedragende lening die door de overheid wordt verstrekt aan Nederlandse ondernemers voor de financiering van ontwikkelingsprojecten met veel commerciële potentie maar nog met aanzienlijke technische risico's. Als het project in technische zin mislukt hoeft het geleende bedrag niet terugbetaald te worden. Het innovatiekrediet bedraagt maximaal 35% van de projectkosten. De hoogte van de rente is afhankelijk van de marktrente en het risico en wordt vastgesteld door EZ. Bedrijven komen alleen in aanmerking als ze het project niet uit eigen middelen kunnen financieren.

##### Beoordeling

Het voordeel van het innovatiekrediet ten opzichte van subsidies is dat de lening bij technisch succes wordt terugbetaald. Als ondernemingen vooral problemen hebben op de markt risicodragend kapitaal te vinden zijn innovatiekredieten daarom per publieke euro efficiënter dan subsidies. Hierbij passen de volgende kanttekeningen:

- de risico-opslag wordt niet door de markt bepaald, maar door de overheid. De overheid verzekert de onderneming in feite tegen het technologisch mislukken van een innovatieproject. Ongeveer 20% van het uitgeleende geld (inclusief rente) vloeit niet terug naar de overheid.

- voor een deel worden problemen bij het aantrekken van kredieten als opgevangen door het Besluit Borgstelling MKB Kredieten (BMKB). Met de BMKB staat de overheid deels garant voor bankkredieten aan bedrijven. De BMKB is echter minder geschikt voor risicovolle innovatieprojecten.

#### Opties

Innovatiekredieten hebben een duidelijke meerwaarde als er sprake is van riskante innovatieprojecten waarvoor derden (banken) geen kapitaal beschikbaar willen of durven stellen. Mits de regeling goed en gericht wordt uitgevoerd, is er geen aanleiding hierop budgettair te besparen, zeker omdat een krediet dan budgettair voordeliger is dan een subsidie.

#### *Technopartner*

##### Doel en beschrijving

TechnoPartner is een integraal programma dat inzet op de verbetering van het klimaat voor technostarters. TechnoPartner bevat een pakket van samenhangende acties en instrumenten:

- TechnoPartner Seed faciliteit ter stimulering en mobilisering van de onderkant van de Nederlandse risicokapitaalmarkt, zodat technostarters in hun kapitaalbehoefte in de vroege fase kunnen worden voorzien;
- TechnoPartner Subsidieregeling KennisExploitatie (SKE) met als doel dat wetenschappelijke kennis sneller wordt benut door technostarters van binnen en buiten publieke kennisinstellingen;
- TechnoPartner-platform dat informatie en expertise biedt en knelpunten van technostarters identificeert en agendeert;
- Business Angel Programma: met als doel het vergroten van de toegang tot informeel kapitaal voor (innovatieve) starters en (door)groeibedrijven.

##### Overwegingen en opties

De doelstelling om de toegang van technostarters tot de kapitaalmarkt open te houden blijft van groot belang. Het is wel een optie om de SKE regeling af te schaffen, omdat valorisatie wettelijk gezien een onderdeel van de derde taak is van universiteiten en hoge scholen. Dit moet dus structureel verankerd worden. De valorisatieregeling die nu wordt opgezet, voorziet er ook in dat dit eind 2015 gerealiseerd is. Als dat dan nog niet het geval is zou naar andersoortige instrumenten gezocht kunnen worden dan subsidiëring.

#### **Programmatisch pakket**

##### *Innovatieprogramma's*

##### Doel en beschrijving

Innovatieprogramma's zijn strategische samenwerkingsverbanden van bedrijven en kennisinstellingen. Er zijn op dit moment 10 programma's. Ze worden door het veld zelf opgesteld en getoetst door de Strategische Adviescommissie op onder meer excellentie en bijdrage aan economie en maatschappij.

De innovatieprogramma's zijn niet volgens een standaard format vormgegeven en dus maatwerk. Binnen de innovatieprogramma's wordt het uitvoeren van R&D gestimuleerd via een Technologisch Topinstituut en/of een subsidieregeling. Daarnaast zijn er 'flankerende maatregelen' op bijvoorbeeld het gebied van

opleidingen, acquisitie, kennisoverdracht, onderzoeksfaciliteiten, aanpak van hinderende regelgeving en aantrekken van buitenlandse R&D bedrijven.

#### Bevindingen

Het EIM (2009) concludeert in de 'Mid Term Review' dat de aanpak een succesvolle verrijking van het innovatiebeleid lijkt te zijn. Er is sprake van toegenomen bundeling van krachten en er worden additionele private investeringen uitgelokt. Door de relatief korte looptijd van de programma's zijn verbetering van de concurrentiekracht en oplossing van knelpunten nog beperkt meetbaar.

Het EIM constateert dat de programma's nog meer van elkaar kunnen leren en betere afstemming met andere maatregelen nodig is. Verder geeft het EIM aan dat er nogal fors gefocust wordt op R&D en minder op valorisatie en marktintroductie, en geeft aan dat het denkbaar is dat additionele investeringen aan de implementatiezijde maatschappelijk effectiever zouden kunnen zijn. Ten slotte adviseert het EIM meer aandacht te geven aan de aanpak van knelpunten (zoals aanwas van menselijk kapitaal of het wegnemen van belemmerende wet- en regelgeving).

Daarnaast zijn er MIA's op een aantal terreinen: deze combineren de invalshoek van de innovatieprogramma's met de doelstelling een bijdrage te leveren aan het oplossen van maatschappelijke vraagstukken.

#### Opties voor aanpassingen

Er zijn verschillende opties om de programmatische aanpak aan te scherpen, mede gebaseerd op de Mid Term Review. Een deel van die maatregelen leidt tot concrete besparingen. Opties zijn:

- meer samenhang (denk aan Innovatieprogramma's, MIA's, Pieken in de Delta) en generieke instrumenten (STW, internationaal innoveren) onderbrengen in de innovatieprogramma's. Deze stroomlijning kan gepaard gaan met efficiencyvoordelen;
- sterkere nadruk op valorisatie en concrete toepassing van kennis in nieuwe producten en diensten;
- meer inzet van niet-financiële instrumenten: meer aandacht voor regelgeving, innovatief aanbesteden en oplossen van andere knelpunten;
- omzetten subsidies in kredieten en verlagen van subsidiepercentages
- verminderen van het aantal programma's, c.q. sneller stoppen;
- bepaalde activiteiten minder of niet meer financieren in de programma's.

#### *Ruimtevaart*

##### Beschrijving

Het ruimtevaartbeleid is in feite Europees beleid. De EZ middelen gaan dan ook voor 80% naar de Europese organisatie ESA. De verplichte contributie bedraagt €16 mln. per jaar, de rest gaat naar onderzoeksprogramma's van de ESA. Daarnaast is het ruimtevaartbeleid erop gericht om de positie van Estec – de belangrijkste vestiging van ESA – in Noordwijk te versterken. De resterende 20% is voor het flankerend nationaal ruimtevaartbeleid. Overigens valt het ruimtevaartbeleid slechts gedeeltelijk onder de grondslag. Ook andere departementen – OCW en in mindere mate V&W en VROM – voeren ruimtevaartbeleid.

### Beoordeling

De evaluatie gaf aan dat de meeste beleidsdoelstellingen weliswaar op koers liggen maar dat de effectiviteit van het beleid kon worden vergroot door de uitvoering ervan, die was verdeeld over meerdere loketten, te bundelen in één uitvoeringsorganisatie. Dit heeft geleid tot de oprichting van het Netherlands Space Office.

### Opties

Omdat het ruimtevaartbeleid Europees georganiseerd is, zijn er geen mogelijkheden het ruimtevaartbeleid te stroomlijnen met andere programma's. Bezuinigingen zijn mogelijk door de afdracht aan de ESA te verminderen of op het flankerende deel van het budget te bezuinigen.

### *Luchtvaart*

#### Beschrijving

Doel van het beleid is het luchtvaartcluster te ondersteunen in het versterken van zijn positie binnen de keten van vooral de Europese vliegtuigbouw en het zorgen voor een gelijk speelveld. Instrumenten zijn het Strategisch Research Programma (SRP), het subsidiebesluit Civiele Vliegtuigontwikkeling (CVO) en de vraagsturing van het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium (NLR).

#### Beoordeling

De verschillende instrumenten zijn de afgelopen jaren geëvalueerd en aan de hand daarvan aangescherpt. Het CVO geeft nu alleen nog maar kredieten, de bijdrage van bedrijven in het SRP is verhoogd en onderzoek van het NLR is meer vraaggestuurd. Op dit moment loopt een nieuwe evaluatie.

#### Mogelijkheden voor aanpassing

De belangrijkste optie is op het luchtvaartbeleid onderdeel te laten uitmaken van de programmatische aanpak. Het CVO zou dan opgenomen kunnen worden in het Innovatiekrediet.

### *Internationaal innoveren*

#### Beschrijving

Internationaal Innoveren bestaat uit 2 delen:

- Eureka innovatieprojecten;
- opkomende Markten innovatieprojecten (uit het HGIS budget).

Met het Eureka budget kunnen bedrijven en kennisinstellingen R&R projecten uitvoeren met partners uit andere Eureka lidstaten. Het onderdeel Opkomende Markten is gericht op het bevorderen van de samenwerking op het terrein van onderzoek en ontwikkeling en het beter positioneren van Nederlandse partijen op buitenlandse opkomende markten.

#### Beoordeling

Voor de instrumenten zijn geen evaluaties beschikbaar, omdat de instrumenten in de huidige vorm van recente aard zijn. Wel valt op dat deze generieke regelingen bestaan naast specifieke regelingen in de innovatieprogramma's, zoals binnen Point One en Life Science & Gezondheid.



### Opties

Een van de mogelijkheden is om de instrumenten – in elk geval het Eurekadeel – onder te brengen in de Innovatieprogramma's. Per programma kan dan de wenselijkheid van een internationaal luik worden bekeken.

### STW

#### Beschrijving

De Stichting Technische Wetenschappen wordt door NWO en EZ gefinancierd. EZ financiert onderzoek via specifieke programma's en de zogeheten 'Valorisation grant' voor doorontwikkelen van opgedane kennis richting concrete producten. Kenmerkend is dat onderzoeksvoorstellen worden beoordeeld op de wetenschappelijke kwaliteit en de kansen op maatschappelijke en economische toepassing.

#### Beoordeling

Het STW onderzoek is van wetenschappelijk hoog niveau en de betrokkenheid van het bedrijfsleven is goed. Naar aanleiding van de laatste evaluatie wordt de bijdrage van EZ nu geheel programmatisch ingezet.

### Opties

Het type onderzoek dat door STW wordt gedaan is vergelijkbaar met dat wat in de Technologische Topinstituten wordt gedaan. De TTI's zijn inmiddels allemaal onderdeel van de innovatieprogramma's. Een optie is om ook het onderzoek van STW (het door EZ gefinancierde deel) geheel op te laten gaan in de Innovatieprogramma's. Besparingen zijn te vinden door selectiever te zijn in de te ondersteunen programma's.

## **LNV Instrumentarium**

### *Beschrijving*

Het LNV instrumentarium dat onder de taakopdracht valt staat op artikel 21 en 26 van de LNV begroting. Artikel 21 heeft betrekking op duurzaam ondernemen en bevat divers instrumenten op het gebied van onder meer biologische landbouw, duurzame visserijmethoden, gewasbescherming en biodiversiteit. Artikel 26 heeft betrekking op 'kennisontwikkeling en innovatie'. Het gaat om diverse onderzoeksdoeleinden voor zover niet op DLO betrekking hebbend, de inzet van het SBIR instrument om innovaties binnen het MKB uit te lokken en om een bijdrage aan het Innovatienetwerk Groene Ruimte en Agrocluster.

### *Beoordeling*

De werkgroep heeft er, gezien de variatie aan doelen en instrumenten in relatie tot het relatief beperkte budgettaire beslag, van af gezien een uitgebreide analyse van het instrumentarium te maken.



## Bijlage 6 Beschrijving TNO, DLO en de GTI's

### **Plaatsbepaling en onderzoek TNO, DLO en de GTI's**

TNO, DLO en de Grote Technologische Instituten (ECN, Deltares, NLR en Marin) hebben als kerntaak het doen van toegepast onderzoek en technologisch onderzoek en krijgen financiering uit verschillende bronnen. De publieke financiering houdt verband met het feit dat de instellingen worden geacht onderzoek te doen ten behoeve van maatschappelijke vraagstukken. Daarbij is het stimuleren van de economische bedrijvigheid evenzeer een maatschappelijk vraagstuk als de zorg voor de volksgezondheid, de arbeidsparticipatie, milieu en veilig voedsel, en het realiseren van een duurzame samenleving met voldoende energie, een goede watervoorziening en een optimale bereikbaarheid met een groene en veilige mobiliteit. Innovatie en implementatie zijn sleutelbegrippen als het gaat om het beschikbaar maken van onderzoeksresultaten voor de maatschappij.

#### **Box 6.1 korte typering TNO, DLO en de GTI's**

TNO is opgericht in 1932 en heeft bij wet een speciale positie in de Nederlandse kennisinfrastructuur. TNO heeft ten doel ertoe bij te dragen dat op toepassing gericht technisch- en natuurwetenschappelijk onderzoek en daarmee te verbinden sociaalwetenschappelijk en ander op toepassing gericht onderzoek op doelmatige wijze dienstbaar wordt gemaakt aan het algemeen belang en de daarbinnen te onderscheiden deelbelangen. TNO werkt voor uiteenlopende opdrachtgevers: overheden, het MKB, grote bedrijven, dienstverleners en maatschappelijke organisaties. De activiteiten van TNO zijn verdeeld in vijf kerngebieden: TNO Kwaliteit van Leven, TNO Defensie en Veiligheid, TNO Industrie en Techniek, TNO Bouw en Ondergrond, TNO Informatie- en Communicatietechnologie. Tot slot is er TNO Bedrijven B.V. waarin de private deelnemingen van TNO zijn ondergebracht. Deze privaatrechtelijke holding maakt geen aanspraak op overheidsfinanciering en is juridisch gescheiden van de publieke organisatie.

DLO is als enige direct verbonden aan een universiteit. De Wageningen Universiteit en Research Centrum bestaat uit drie delen: (1) de Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek, (2) de Wageningen Universiteit en (3) de stichting Van Hall Larenstein. Het onderzoek van doel omvat ondersteuning van beleidsprocessen, beleidsanalyses en technologisch onderzoek gericht op innovaties in het bedrijfsleven. De onderzoeksdomeinen zijn: ecologie en landschap, voeding, diergezondheid, landbouw en visserij, biobased economy. Daarnaast krijgt DLO ook opdrachten van productschappen, het bedrijfsleven en publieke instituties (waaronder de EU).

ECN richt zich op het ontwikkelen van hoogwaardige kennis en technologie voor de transitie naar een duurzame energiehuishouding. De organisatie kent 7 units. Ook onder ECN valt de Nuclear Research and consultancy Group.

NLR is het centrale instituut op het gebied van lucht- en ruimtevaart; het verschaft technologieontwikkeling voor de lucht- en ruimtevaartindustrie en ondersteunt het civiele en militaire gebruik van lucht- en ruimtevaart. Naast de ondersteuning en staf omvat het NLR 3 divisies. Daarnaast exploiteert NLR samen met de Duitse zusterorganisatie DLR het onderdeel Windtunnels (DNW).

Deltares bestaat sinds 1 januari 2008 en is een samenvoeging van (delen van) vier kennisorganisaties; WL | Delft Hydraulics, GeoDelft, de unit Bodem en Grondwater van TNO en delen van Rijkswaterstaat. Deltares is een instituut voor deltatechnologie, gespecialiseerd in water, bodem en ondergrond. De organisatie kent 15 afdelingen.

MARIN is een kenniscentrum voor de maritieme sector en de belangrijkste markten zijn de scheepsbouw en de off shore sector. Marin is opgebouwd uit 14 business units.

*Toegepast en technologisch onderzoek*

TNO, DLO en de GTI's doen veel toegepast onderzoek, waarbij de focus ligt op het bewerken en verder ontwikkelen van wetenschappelijke inzichten ten behoeve van praktische vraagstukken en maatschappelijk opgaven. De instituten geven een extra dimensie door onderzoeksresultaten toepasbaar te maken.

TNO, DLO en de GTI's zijn bij uitstek geëquipeerd om technologisch onderzoek te doen; universiteiten en bedrijven minder. Afhankelijk van de ontwikkelingen in de discipline ligt het technologisch onderzoek nog dicht aan tegen het fundamentele onderzoek (hoe nieuwer, hoe meer fundamentele elementen, bijvoorbeeld nano- en gementechnologie). Afhankelijk van de ontwikkelingen in de technologie en de sector is publieke financiering nodig. Sommige activiteiten kunnen wellicht op termijn vervangen worden door computersimulaties of deels worden overgenomen door private partijen. Wel zijn de GTI's georganiseerd rond één of enkele grote researchfaciliteit(en), terwijl dat voor TNO en DLO niet zo is. Bij de laatste 2 organisaties spelen multi- en interdisciplinariteit, beschikbaarheid van diverse typen laboratoria, netwerkstructuren, e.d. een relatief grotere rol (zie tabel b6.1).

**Tabel b6.1 Grote faciliteiten bij TNO en de GTI's**

TNO	Botshal; Cleanroom nanofaciliteiten; Desdemona; Dierfaciliteit; Geïntegreerde milieulab; Hoog tox lab; Lab. voor ballistisch onderzoek; Nederlands Meetinstituut en Milieu emissie lab;
ECN	Pilotkristaltijn silicium zonnecellen en -modules; Kennis- en testcentrum van ECN en TU Delft (WMC); ECN Windturbine testpark Wieringermeer; Pilotfabricage van keramische en anorganische membranen.
NLR	Air Traffic Management simulatoren; Vluchtnabooters; Laboratoriumvliegtuigen; Avionica-environmental en ruimtevaart-testfaciliteiten; Prototypefabricage- en testfaciliteiten voor constructies&materialen; Fijnmechanische engineering&constructie faciliteit; Computersimulatie faciliteit; Aërodynamische testfaciliteiten;
Deltares	GeoLab en Geobrain; Zout-zoetlaboratorium; Stromingslaboratorium; Gotenlaboratorium; Deltagoot en Delft Systems;
Marin	Bassins; e-Marin / stimulators

a) Grote faciliteiten zijn gedefinieerd op basis van een geïnvesteerd bedrag van minimaal € 5 mln en levensduur van tenminste 10 jaar. Het overzicht van 26 grote faciliteiten betreft alleen de grote faciliteiten waarin de overheid een financieringsaandeel heeft en is dus niet uitputtend.

Bron: Rand (2006), "Echte kanjers verdienen Beter", Een analyse van de financiering van de grote onderzoeksfaciliteiten van TNO en de GTIs, Rand Europe, zie [http://www.rand.org/pubs/technical\\_reports/2006/RAND\\_TR399.sum.pdf](http://www.rand.org/pubs/technical_reports/2006/RAND_TR399.sum.pdf)

*Kennis en onderzoek voor bedrijven*

Daarnaast vervullen de instituten voor toegepast onderzoek een belangrijke functie voor de innovatie van het bedrijfsleven. Vooral de middelgrote bedrijven zonder eigen R&D afdeling besteden onderzoek uit aan TNO, DLO en de GTI's. Zij leunen voor hun innovatie sterk op deze instituten en de daar opgebouwde kennisbasis.

De kleinere bedrijven kunnen zich op eigen kosten geen onderzoeksopdrachten veroorloven. Zij kunnen wel gebruik maken van kennisvouchers, die helpen om bestaande resultaten op maat te snijden voor het desbetreffende bedrijf.

### Omzet en prestaties van TNO, DLO en de GTI's

De omzet van TNO, DLO en de GTI's bestaat uit rijksbijdragen en marktopdrachten vanuit overheden en bedrijfsleven, zowel nationaal als internationaal. In tabel b6.2 is een aantal kerngegevens opgenomen.

Het eerste dat opvalt, is dat de instituten sterk verschillen in omvang, reikwijdte, totale en private omzet en "natuurlijke" achterban. TNO is veruit de grootste en draait mee op alle thema's. DLO volgt qua omvang op enige afstand en is vooral gericht op landbouw en voedsel. De vier GTI's zijn kleiner en gericht op een specifieke sector.

**Tabel b6.2 Kerngegevens TNO, DLO en de GTI's, 2008 (in mln)**

	TNO	DLO	ECN	NLR <sup>c)</sup>	Deltares <sup>e)</sup>	Marin	totaal
Rijksbijdrage	195	157	31	21	14	5	423
Opdracht publiek NL	95	62	13	29	55 <sup>f)</sup>	4	258
Opdracht privaat NL	170	42	27	7	20	27	293
Opdrachten privaat buitenland	113		15	6	9		143
Opdrachten EU/internationaal	27	20	20	11	5		83
Overig		67 <sup>a)</sup>	26 <sup>b)</sup>	3		1	97
totaal	600	348	132	77	103	37	1297
Rijksbijdrage in % omzet	33%	45%	23%	27%	14%	14%	33%
Privaat NL+btI in % omzet	47%	12%	32%	17%	28%	73%	34%
Aantal fte's	4572	2888	904	685 <sup>d)</sup>	808 <sup>g)</sup>	297	8660
Opgericht in jaar	1930	1938	1955	1919	2008	1929	

- a) Overig DLO betreft voor het grootste deel opbrengsten uit verkopen, onroerend goed en windmolens.  
b) Overig ECN betreft opbrengsten vanuit Nuclear Research & Consultancy Group en bijdrage VROM van €2,4 mln.  
c) Verdeling over posten is gebaseerd op financieel jaarverslag.  
d) Betreft medewerkers waarvan 60 van DNW (Stichting Duits-Nederlandse Windtunnels).  
e) Gebaseerd op gegevens uit financieel jaarverslag.  
f) Volgens jaarverslag is de vraagsturing vanuit het Rijk €31 mln. Informatie uit V&W leert dat het hier niet alleen om vraagsturing vanuit het Rijk gaat maar ook om projectspecifieke opdrachten. In de tabel is bij de rijksbijdrage €14 mln aangehouden, dat spoort met de bedragen in de rijksbegroting 2010. De overige €17 mln is bij opdracht publiek NL geboekt.  
g) Waarvan 147 gedetacheerd vanuit TNO.

Bron: jaarverslagen 2008

TNO, DLO en de GTI's hebben een omzet van bijna €1,3 miljard met een personeelsbestand van 8660 medewerkers. Gemiddeld maakt de rijksbijdrage een derde van de omzet uit, uiteenlopend van 14% voor Deltares en Marin tot 45% voor DLO. Daarnaast halen TNO, DLO en de GTI's nog omzet uit marktopdrachten.<sup>18</sup> Het omzetaandeel vanuit puur private partijen is gemiddeld 34%, uiteenlopend van 17% voor NLR tot 73% voor Marin. Dit scoort niet ongunstig ten opzichte van vergelijkbare instituten in andere landen als Duitsland, Frankrijk, Finland en Noorwegen. Daar loopt de rijksbijdrage uiteen van 21%-57% en het puur private aandeel van 27%-58%.

<sup>18</sup> Voor de instituten gelden door de EU commissie goedgekeurde subsidiekaders.

Naast patenten en spin-offs zijn de inhoudelijke opbrengsten van TNO, DLO en de GTI's divers: een verlagend effect op milieuvervuiling, langer in het arbeidsproces inzetbare mensen, minder obesitas en dus lagere kosten van de gezondheidszorg, gezondere mensen met een kleiner beroep op de gezondheidszorg en WAO, het gebruik van enzym fytase met minder fosfaat in de varkens- en pluimveesector, etc. De opbrengsten van TNO, DLO en de GTI's zijn dus niet alleen economisch maar ook maatschappelijk van betekenis.

### Rijksbijdrage en aansturing

Deze heroverweging richt zich op de rijksbijdrage aan TNO, DLO en de GTI's (zie tabel b6.3). In totaal, bedraagt de rijksbijdrage circa €425 miljoen per jaar. Hierin is tevens een aantal wettelijke taken inbegrepen, waarvoor in de grondslag van de heroverweging is gecorrigeerd.

**Tabel b6.3 Rijksbijdrage aan TNO, DLO en de GTI's, 2010-2014 (in €mln)**

	2010	2011	2012	2013	2014
TNO <sup>a)</sup>	188	188	188	188	188
DLO	162	161	159	165	166
ECN	32	32	32	32	32
NLR	24	27	26	27	26
Deltares <sup>b)</sup>	13	13	13	13	13
Marin <sup>c)</sup>	4	4	4	4	4
Totaal	423	425	422	429	429
Idem excl. wettelijke taken	356	358	355	362	362

a) Inclusief €2,8 mln TNO-correctie voor subsidie aan Deltares inzake ondiepe ondergrond.

b) De rijksbijdragen voor Deltares en Marin zijn vanaf 2011 doorgetrokken op het niveau 2010

c) De wettelijke taken omvatten het verzamelen en bewerken van gegevens over de ondergrond in Nederland door TNO (DINO) en monitoring en controles van taken (dierziekten, visbestanden, landbouwtelling, etc.) door DLO die voortvloeien uit nationale of EU verplichtingen.

Bron: diverse rijksbegrotingen 2010, aangevuld met informatie uit jaarverslagen

Daarnaast bevat de rijksbijdrage een component dat gericht is op instandhouding van de basiskennis die minimaal nodig is om toegepast onderzoek te kunnen ontwikkelen. Dit zijn de KAVOT-middelen bij TNO en bekostiging kennisbasis bij DLO. Het merendeel van de middelen wordt ingezet op twaalf onderzoeksthema's<sup>19</sup>, maar ook voor beleidsondersteunend onderzoek ten behoeve van innovaties bij bedrijven of voor beleidsanalyse en ontwikkeling bij de overheid.

### Aansturing vanuit de Rijksoverheid

De instituten worden middels het model van vraagsturing aangestuurd.

Voor TNO zijn de volgende opmerkingen relevant:

- penvoerder en bestuurlijk verantwoordelijk departement is OCW. Voor elk van de twaalf thema's is een eerstverantwoordelijk departement aangewezen, een regievoerder. Het algemene thema "kennis als vermogen over de thema's" (KAVOT) is aan het ministerie van OCW toegewezen. De regisseurs zijn verantwoordelijk voor de arena's en het tot stand komen van de inhoud in relatie tot het vastgestelde budget;
- in de procedure vinden eerst zogenaamde kennisarena's plaats, georganiseerd door of namens de regievoerder. In deze arena's wordt door de relevante

<sup>19</sup> Deze 12 thema's zijn maatschappelijke veiligheid, defensie, gezond leven, voeding, omgaan met een veranderende samenleving, arbeidsparticipatie, bereikbaarheid, bouwen voor ruimte, leven met water, energie/huishouding, leefomgeving, hoogwaardige systemen, processen en materialen, optimale inzet ICT.

partijen (overheid, ondernemers, maatschappelijke organisaties, instituten) de kennisbehoefte vastgesteld en vertaald in programmacontouren (aan instituten gerichte kennisvragen). Die contouren worden uiterlijk in februari t-1 door de regievoerders aan TNO gestuurd (bij de andere instituten geschiedt dat door de penvoerders). In juni t-1 volgen de programma-eisen (concrete randvoorwaarden en specificaties). Per ultimo september t-1 leveren de instituten programmavoorstellen aan de regievoerders, waarna finale afstemming plaatsvindt tussen instituten en departementen;

- het budget per thema voor t wordt in principe in het voorjaar van t-1 vastgesteld. OCW doet daartoe het voorstel, in overleg met de twee andere grote financiers, EZ en Defensie. Het geld van EZ en Defensie wordt naar OCW overgeboekt, waarna OCW het naar TNO stuurt. Andere departementen hebben historische 'trekkingsrechten' op het OCW-budget; die middelen stonden ooit bij die departementen op de begroting maar zijn structureel bij OCW neergezet;
- met betrekking tot de vraagsturing TNO spelen de volgende gremia een rol: de CEKI-werkgroep vraagsturing TNO en GTI's (met alle betrokken departementen, inclusief Financiën); het platform regievoerders en het platform penvoerders; het platform instituten; de kennisarena's.

Voor DLO voert LNV de regie en zijn de volgende opmerkingen relevant:

- binnen het door Brussel goedgekeurde subsidiekader worden opdrachten uitgezet, d.m.v. een jaarlijkse cyclus met departementen en andere stakeholders;
- lopende het jaar kunnen opdrachten worden toegevoegd of juist getemporeerd;
- er wordt onderscheid gemaakt tussen direct te benutten kennis (gedetailleerde opdrachten) en het garanderen van expertise en kennisontwikkeling voor de lange termijn (kennisbasis; globale aansturing).

Voor de GTI's zijn de volgende opmerkingen relevant:

- de aansturing van ECN en MARIN geschiedt onder de regie van EZ; de aansturing van Deltares en NLR door V&W. Op hoofdlijnen wordt het proces gevolgd zoals beschreven voor TNO;
- de penvoerder verstaat zich met de regisseurs van de thema's waar de onderzoekinstelling resultaten voor levert over de vraagarticulatie (in arena's of vergelijkbare fora). De penvoerder stemt met de financiers af over het programma van eisen ten behoeve van de te beantwoorden vragen. Dit leidt tot een onderzoeksvoorstel van de desbetreffende GTI en een daarop toegesneden financieringsbrief door het penvoerend departement. De inhoudelijk verantwoordelijke regisseurs zijn ook verantwoordelijk voor de inhoudelijke beoordeling van de outcome.





## Bijlage 7 CPB notitie: Keuzes bij innovatiebeleid



Nummer : 2010/13  
Datum : 25 maart 2010  
Aan : Leden van heroverwegingswerkgroep TOI

## **Keuzes bij innovatiebeleid: Bouwstenen voor heroverwegingswerkgroep Innovatie en Toegepast Onderzoek**

### **1 Inleiding**

Deze notitie beoogt de ‘Heroverwegingswerkgroep Innovatie en Toegepast Onderzoek’ behulpzaam te zijn bij de afweging op welke wijze de overheid 20% kan bezuinigen op het Nederlandse innovatie instrumentarium zodanig dat de Nederlandse welvaart op lange termijn zo min mogelijk wordt getroffen. Een woord vooraf, een drastische bezuiniging op het terrein van innovatiebeleid zal de welvaart op lange termijn waarschijnlijk schaden. Dat is zeker het geval bij volledige afschaffing. Innovatie heeft een positief effect op de welvaart en overheidsinterventie op dit terrein is in beginsel legitiem om onderinvestering op innovatie te ondervangen. De enige mogelijkheid om zonder maatschappelijke kosten te bezuinigen is de reductie van inefficiënties binnen het huidige instrumentarium. De omvang van deze inefficiënties is waarschijnlijk niet zo groot dat met hun reductie een bezuiniging van 20% kan worden bereikt.

De werkgroep staat dan ook niet voor een gemakkelijke keuze. Bezuinigen doet pijn. Bovendien wordt deze keuze bemoeilijkt door het gebrek aan robuuste empirische evidentie rond de effectiviteit en efficiëntie van concrete innovatiemaatregelen. Andere aanknopingspunten zijn nodig. Deze notitie biedt een analyse van het huidige beleid met betrekking tot toegepast onderzoek en innovatie in Nederland en combineert deze analyse met inzichten op basis van de economische theorie. Op deze wijze beoogt zij de Heroverwegingswerkgroep handvatten te bieden bij haar afwegingen. Deze notitie bespreekt deze handvatten aan de hand van een viertal concrete invalshoeken:

- *Marktfalens en daarop gerichte instrumenten.* Volgens de welvaartstheorie kunnen marktfalens verhinderen dat de optimale welvaart wordt bereikt. Hoofdstuk 2 zet de relevante marktfalens voor onderinvestering in innovatie op een rij. Per marktfalens bespreken wij achtereenvolgens de

rol van de overheid bij bestrijding van deze marktfalens en welk direct instrument de overheid heeft om deze marktfalens te reduceren. Zo kan de overheid bijvoorbeeld gebruik maken van wetgeving of subsidies. Aansluitend wordt bekeken welke instrumenten de overheid op dit moment inzet.

- *De samenstelling en de omvang van de huidige innovatiesubsidies.* Hoofdstuk 3 richt zich op de huidige mix van innovatiebeleid. Welke subsidieregelingen kent de overheid? Hoeveel middelen gaan om in elk van deze regelingen? Op welke doelgroep richt het instrumentarium zich en hoeveel 'Research and Development' (R&D) verrichten die doelgroepen eigenlijk? Wij presenteren de omvang en samenstelling van het huidige innovatie-instrumentarium met als hoofdingeling de keuzemogelijkheden die bij de verdeling van de huidige middelen centraal lijken te staan, namelijk generieke subsidies versus specifieke themasubsidies en subsidies voor het Midden- en Kleinbedrijf (MKB) en starters versus subsidies voor het grootbedrijf, respectievelijk bestaande bedrijven.
- *Empirische evidentie over de effectiviteit van concrete innovatie-instrumenten.* De marginale effectiviteit van een instrument is moeilijk te bepalen. Ten eerste is het lastig een goede maatstaf te vinden voor innovatieactiviteit. Met andere woorden, hoe meten wij de effectiviteit van een gegeven instrument? De toe- of afname van private R&D-uitgaven wordt veelal als maat gekozen, maar dat is geen maatstaf voor welvaart. Ten tweede is op voorhand niet duidelijk of en in welke mate een concrete maatregel de private R&D-uitgaven heeft beïnvloed. Zijn de subsidies toegenomen doordat de hoogte van de private R&D-uitgaven is toegenomen of geldt de omgekeerde relatie? Ten derde, is het van belang te onderscheiden in hoeverre een overheidssubsidie additioneel is, oftewel welk deel van de toe- of afname in R&D-uitgaven zou zonder overheidssubsidie niet hebben plaatsgevonden? Ten vierde, vraagt een korting of intensivering van een subsidie om een effectmeting van de marginale euro af- of toename. Voor een beperkt aantal instrumenten is onderzoek verricht dat bovenstaande problemen heeft weten te ondervangen. Hoofdstuk 4 bespreekt deze evidentie. Het betreft de effectiviteit van de WBSO en de innovatievouchers.
- *Bouwstenen voor afgewogen keuzes bij innovatiesubsidies.* Hoofdstuk 5 combineert de economische theorie met de stand van zaken rond het huidige innovatiebeleid in Nederland. Gezien de schaarste van de overheidsmiddelen staat het beleid voor de keuze waar het maatschappelijk het meest gewenst is om deze middelen in te zetten en op welke wijze dat het best kan gebeuren. Deze keuzes brengen afwegingen met zich mee over mogelijke doelgroepen en met welke hoeveelheid aan middelen de overheid hen wil bereiken. Dit hoofdstuk brengt mogelijke verschuivingen in het huidige instrumentarium in beeld en bespreekt in welke

richting een verschuiving ten opzichte van het huidige beleid leidt tot een zo klein mogelijk verlies aan de groei van de welvaart. Het betreft de volgende centrale afwegingen:

- Specifieke versus generieke subsidies,
- De kaasschaafmethode of opheffen van concrete maatregelen,
- MKB versus grootbedrijf,
- Starters versus bestaande innoverende bedrijven,
- Syntens: privaat versus publiek,
- Bezuinigen op subsidies of subsidies omzetten in kredieten,
- Subsidiëren van harde of zachte R&D.
- Maatschappelijke vraagsturing versus innovatiethema's

De bespreking berust op een combinatie van theoretische overwegingen, rekenvoorbeelden, evaluaties en de omvang en samenstelling van het huidige innovatie-instrumentarium.

## **2 Marktfalens en innovatie-instrumenten**

### **2.1 Introductie**

Innovatie door bedrijven leidt tot een hogere productiviteit en welvaart in Nederland. Bij goed werkende markten en bedrijven die winstmaximalisatie nastreven, zal een bedrijf innoveren om zijn winsten te verhogen. Hiermee probeert het zijn concurrenten op achterstand te zetten, omdat deze (tijdelijk) niet over de onderliggende kennis beschikken. Echter, andere bedrijven kunnen de innovatie imiteren of gebruikmaken van deze kennis om zelf wat nieuws te bedenken zonder het betreffende bedrijf voldoende te belonen. Een belangrijke vraag rijst dan: hebben bedrijven voldoende prikkels om te innoveren of investeren zij onvoldoende?<sup>1</sup> Om deze vraag te beantwoorden hanteert het CPB een welvaartseconomische aanpak.<sup>2</sup> Theoretisch gezien geeft marktwerking optimale welvaart zolang er geen marktfalens zijn die leiden tot welvaartsverlies.

Paragraaf 2.2 zet de relevante marktfalens voor onder- of (over)investering in innovatie op een rij. Als marktfalens optreden, kan de overheid overwegen deze met beleid tegen te gaan. Paragraaf 2.3 bespreekt welke directe instrumenten dan mogelijk zijn. Zo kan de overheid bijvoorbeeld gebruik maken van wetgeving of subsidies. Aansluitend wordt bekeken welke instrumenten de overheid op dit moment inzet. Paragraaf 2.4 gaat in op het belang van de

<sup>1</sup> Hier wordt de term innoveren gebruikt. Voor innovaties zijn R&D-uitgaven een belangrijke input.

<sup>2</sup> Het CPB hanteert een breed welvaartsbegrip, want het gaat om meer dan geld alleen. Allerlei zaken waar mensen waarde aan toe kennen zoals veranderingen in het consumentennut en externe effecten zoals tijdsbesparing, geluidshinder en milieu.

meting van marginale effecten van innovatiesubsidies tegen metingen van het gemiddelde effect. Paragraaf 2.5 trekt conclusies.

## 2.2 Marktfalens bij innovatie

Innovatiebeleid is legitiem als een marktfalen bestaat, dat met dit beleid kan worden verminderd. Een marktfalen leidt tot een suboptimaal niveau van investeringen in innovatie, omdat de private prikkels voor bedrijven niet overeenkomen met de maatschappelijk gewenste prikkels. De economische theorie noemt de volgende marktimperfecties bij innovatie: marktmacht, externe effecten en asymmetrische informatie.<sup>3 4</sup>

### Innovatie door starters of bestaande bedrijven?

In een onlangs verschenen CPB-studie verkennen Kocsis et al. (2009)<sup>a</sup> recent internationaal empirisch en theoretisch onderzoek naar de samenhang tussen starters, opheffingen, innovatie en de groei van de economie. Zij komen tot de conclusie dat de vraag wie innoveert - een starter of een bestaand bedrijf - niet relevant is vanuit welvaartsperspectief. Beleidsmakers hebben starters hoog in het vaandel staan, want starters zouden innovatief zijn en daarmee zorgen voor economische groei. Toch is beleid dat zich richt op het bevorderen van het aantal starters en daarmee impliciet op innovatie, niet op voorhand effectief. De onderzochte theorieën laten zien dat het aantal starters het gevolg is van andere, dieperliggende oorzaken. Ook bestaand empirisch onderzoek kan niet aantonen of de starters oorzaak zijn van economische groei of juist het gevolg.

Beleid moet zich daarom bij innovatiebeleid richten op welvaart. De welvaart kan ook worden bevorderd zonder starters, zolang bestaande bedrijven op de markt maar onderling voldoende concurreren en er dus geen misbruik is van marktmacht. De dreiging van potentiële starters alleen al kan deze bedrijven prikkelen tot innovaties en tot efficiënter werken. Deze dreiging wordt mede bepaald door het gemak waarmee starters op een markt actief kunnen worden.

<sup>a</sup> Kocsis, V., R. Lukach, B. Minne, V. Shestalova, N. Zubanov, H. van der Wiel (2009), Relation entry, exit and productivity: an overview of recent theoretical and empirical literature, CPB Document, no. 180

### Marktmacht

Bedrijven kunnen door tal van oorzaken aanzienlijke marktmacht hebben. Belangrijke oorzaken zijn gebrekkige transparantie van de markt, (natuurlijk) monopolie, omschakelkosten van klanten en verzonken kosten, zoals kosten verbonden aan het opbouwen van reputatie, vertrouwen en naamsbekendheid. Daarnaast kunnen ook instituties (zoals administratiekosten door regelgeving rond allerlei vergunningen) bestaande bedrijven marktmacht geven en daardoor een toetredingsbelemmering vormen voor nieuwe bedrijven (starters).

Marktmacht kan imitatie en innovatie in de weg staan om de volgende redenen. Ten eerste, marktmacht kan een belemmering zijn voor innovatieve starters om tot de markt toe te treden.

<sup>3</sup> Netwerkeffecten laten we hier vanwege sector specifieke kenmerken buiten beschouwing.

<sup>4</sup> Voor een compleet overzicht verwijzen wij naar De pijlers onder de kenniseconomie; opties voor institutionele vernieuwing, Den Haag, Centraal Planbureau (2002).

Ten tweede, marktmacht kan voor bestaande bedrijven een reden zijn om minder te innoveren. Zo is de prikkel voor innovatie voor een monopolist relatief klein, aangezien hij zijn oude product zal vervangen door een nieuw product. De kosten van de innovatie zullen moeten opwegen tegen het winstverschil van beide producten, terwijl een starter de volledige winstbrenngsten van het nieuwe product zal laten meewegen in zijn innovatiebeslissing.<sup>5</sup>

### **Positieve externe effecten**

Bedrijven kunnen minder private prikkels hebben om te innoveren dan maatschappelijk gewenst door positieve externe effecten in de vorm van kennispijlovers en rentspijlovers.

- *Kennispijlovers* ontstaan doordat kennis weglekt naar andere bedrijven die ook van deze kennis profiteren zonder dat zij daarvoor te betalen. Kennis heeft kenmerken van een publiek goed, want kennis is niet rivaliserend en niet uitsluitbaar. Anderen kunnen via kennispijlovers de innovaties kopiëren of de ideeën gebruiken om zelf met wat nieuws op de markt te komen zonder daarvoor het innoverende bedrijf ('bedenker') voldoende te belonen. Het innoverende bedrijf kan zich dus niet alle maatschappelijke baten toe-eigenen van zijn inspanningen op het gebied van innovatie, waardoor het minder prikkels heeft om aan innovatie te doen. De maatschappelijke baten zijn dan groter dan de private baten en de hoeveelheid innovatieactiviteiten is kleiner dan vanuit welvaartsoptiek wenselijk is.
- *Rentspijlovers* leiden ook tot minder private prikkels dan maatschappelijk wenselijk. Met rentspijlovers wordt bedoeld dat een innoverend bedrijf niet alle opbrengsten naar zich toe kan trekken die consumenten of andere afnemers aan de innovatie ontlenden. Omdat preferenties van consumenten verschillen en perfecte prijsdiscriminatie doorgaans niet mogelijk is, kan de aanbieder van een nieuw product niet het hele consumentensurplus middels prijsstelling afromen.

### **Negatieve externe effecten**

Innovaties kunnen ook negatieve externe effecten hebben door de destructie van een bestaande technologie of product door de opkomst van een nieuwe technologie of product (zogenaamde business stealing effect). Anders gezegd, bedrijven houden geen rekening met de winst die ze bij bestaande bedrijven vernietigen bij hun beslissing om al dan niet een nieuw product op de markt te lanceren. Bedrijven als totaal innoveren in dit geval meer dan maatschappelijk gewenst is en dat geeft een negatief welvaartseffect. Doorgaans wordt aangenomen dat dit negatieve welvaartseffect geringer is dan het positieve effect van kennispijlovers.

<sup>5</sup> Dit effect staat bekend als Arrow's replacement effect.

### **Asymmetrische informatie**

Asymmetrische informatie speelt binnen innovatie op meerdere plaatsen een rol. Ten eerste, de financiering van onderzoeksprojecten brengt veelal grotere risico's en onzekerheden met zich mee dan investeringen in vaste activa. Investeerders als commerciële banken proberen zoveel mogelijk grip te krijgen op deze risico's. De aanvrager heeft een informatievoordeel ten opzichte van de potentiële kredietverlener. Hij is het beste op de hoogte van de verwachte opbrengsten en de slagingskansen van zijn project. Deze asymmetrie in informatie veroorzaakt dat kredietverleners terughoudend kunnen zijn in hun honorering van innovatieprojecten. Deze terughoudendheid wordt soms nog versterkt als de kredietverlener moeilijk na kan gaan of zijn geld goed wordt besteed of een onderpand ontbreekt. Een goede reputatie kan deze problemen in belangrijke mate ondervangen. Starters ondervinden zodoende veelal meer hinder van deze terughoudendheid. Ten tweede, asymmetrische informatie kan leiden tot een *coördinatieprobleem*, als twee marktpartijen onvoldoende samenwerken door de beperkte kennis over de ander.

## **2.3 Wanneer bestrijding marktfalens door overheid?**

### **Doel overheidsbeleid**

Vanuit een welvaartseconomische aanpak is innovatie geen doel van overheidsingrijpen op zichzelf, maar een middel om hogere macro-economische productiviteit en welvaart te verkrijgen door marktfalens rond innovatie te bestrijden. Beleidsnota's over innovatiebeleid adresseren vaak een directe innovatiedoelstelling. Voorbeelden van die doelen zijn een koppositie op internationale ranglijsten behalen, een verbetering van de Nederlandse concurrentiepositie of de ambitie 3% van het nationaal inkomen aan R&D te besteden.<sup>6 7</sup> Alhoewel veel van deze doelen direct gerelateerd zijn aan het hoofddoel, kan hun inzet soms tot strijdige uitkomsten leiden. Zo kan het behalen van een koppositie op internationale ranglijsten wel eens nadelig uitpakken voor de welvaart in vergelijking tot het behalen van een positie in de subtop, omdat met het bereik van deze positie een aanzienlijke inzet van overheidsmiddelen vraagt.

<sup>6</sup> Zo kan de productiviteit omhoog zonder R&D-uitgaven door toetreding van zeer efficiënt bedrijf op de markt. Ook kan de productiviteit toenemen zonder dat er meer starters zijn, omdat zittende bedrijven hun productiviteit verbeteren.

<sup>7</sup> Voorbeelden. De missie van het Innovatieplatform noemt als doel van het innovatiebeleid dat Nederland een koploper is in de internationale kenniseconomie. In de Maatschappelijke Innovatie Agenda staat 'het versterken van de economische concurrentiekracht centraal' (bron: Nederland Ondernemend Innovatieland, 2009, Maatschappelijke Innovatie Agenda's). De doelstelling van 3% R&D van het nationaal inkomen is geformuleerd op de conferentie van de regeringsleiders van de EU in Lissabon in 2000. Met de Innovatieprogramma's beoogt het Ministerie van Economische Zaken de innovatie te bevorderen van kansrijke gebieden waarin Nederland internationaal kan uitblinken



### Twee extra voorwaarden voor legitimiteit tot interventie met beleid

Ook als marktfalens aanwezig zijn, betekent dat niet automatisch dat de overheid een rol heeft om met beleid deze imperfecties tegen te gaan. Twee voorwaarden zijn noodzakelijk:

- De eerste voorwaarde is dat het marktfalen persistent is. Soms is de markt zelf in staat het marktfalen te bestrijden (Coase, 1960). Hierbij kan gedacht worden aan: vergroting van de schaalgrootte van ondernemingen door fusie, meer samenwerking tussen ondernemingen, formeren van brancheorganisaties en standaardisering van producten. In die gevallen zijn bedrijven beter in staat de kennispijlovers te internaliseren.<sup>8</sup>
- De tweede voorwaarde is dat de welvaartsbaten van de bestrijding van de persistente marktfalens groter zijn dan de maatschappelijke kosten. Innovatiebeleid is niet gratis. Uitvoering van innovatiebeleid brengt aanzienlijke informatiekosten met zich mee (zie Box 5.1). Bovendien moeten subsidies worden opgebracht met belastingen die kunnen leiden tot verstoringen bij de belastingbetaler.

### Persistente marktfalens en huidig innovatie-instrumentarium

Als overheidsinterventie legitiem is, is de vraag welk instrument het beste kan worden ingezet om het onderliggende marktfalen te bestrijden. Tabel 2.1 vat de economische argumenten voor overheidsingrijpen bij innovatie en de daarbij behorende optimale beleidsreactie samen. Hierbij is onderscheid gemaakt naar wet- en regelgeving en subsidie.

**Tabel 2.1 Relatie marktfalens en huidige innovatie-instrumenten**

	Subsidie	Institutie	Wet en regels	Institutie
<b>Marktmacht</b>				
Strategische toetredingsbelemmeringen			Mededingingsbeleid	NMa, OPTA
Institutionele toetredingsbelemmeringen			Verminderen overbodige regelgeving	
Kennispijlovers	R&D subsidies	WBSO Innovatiethema's Innovatievouchers Technopartner	Intellectuele eigendom	Patenten Merkenrecht Copyright Databankrecht
<b>Asymmetrische informatie</b>				
Kapitaalmarktproblemen	Krediet of garantie	Innovatiekrediet of borgstelling		
Coördinatieprobleem	Voorlichting	Syntens	Voorlichting	EVD

<sup>8</sup> Een gebrek aan samenwerking heeft te maken met coördinatieproblemen en kan een reden zijn voor legitimiteit van overheidsingrijpen. De overheid kan betrokken partijen bij elkaar brengen, Meestal lost de markt dit latente marktfalen overigens zelf op via de genoemde voorbeelden. In het algemeen zijn de verschillende partijen al met elkaar bekend.

Tabel 2.1 laat zien dat subsidies een belangrijk aandeel vormen binnen het innovatie-instrumentarium. Zij spelen hoofdzakelijk kennispillowers vrij. Kennispillovers drijven een wig tussen het private rendement van de innovatie voor het bedrijf en het maatschappelijk rendement resulterend in een onderinvestering in R&D door bedrijven.<sup>9</sup> Een andere oplossingsrichting is bedrijven via intellectuele eigendomsrechten zoals patentering de baten van hun innovatieproject toe te laten eigen en zodat het privaat meer rendabel wordt. De waarde van de kennispillowers is vaak groter dan de waarde van de intellectuele eigendom, waardoor veel innovatieprojecten veelal financiering ontvangen uit een subsidieregeling

Een instrument dat zich primair richt op één marktfalen is over het algemeen effectiever dan een instrument dat tegelijkertijd meerdere marktfalens probeert aan te pakken. In algemene zin zullen de uitvoeringskosten van wet- en regelgeving lager liggen dan bij een subsidie.

## 2.4 Afnemende meeropbrengsten aan de marge

Bezuinigingen moeten vanaf het huidige niveau van beleidsintensiteit worden beoordeeld, want het beleid heeft waarschijnlijk te maken met afnemende meeropbrengsten. Dit impliceert het volgende:

- Een euro bezuiniging op een innovatiesubsidie heeft een groter negatief effect op de welvaart dan een euro meer subsidie een positief effect heeft.
- Er is al veel innovatiebeleid om de relevante marktfalens te bestrijden. Dat betekent dat de huidige beleidsinzet optimaal kan zijn. Met andere woorden, dat de waarde van een vermindering van de marktfalens niet opweegt tegen de kosten van een intensivering.
- Veel evaluaties over innovatiebeleid schatten het gemiddelde effect van een maatregel, dat wil zeggen het effect over het traject van geen subsidie tot de huidige subsidie. Vanwege de afnemende meeropbrengsten overschatten deze evaluaties in het algemeen het marginale effect.

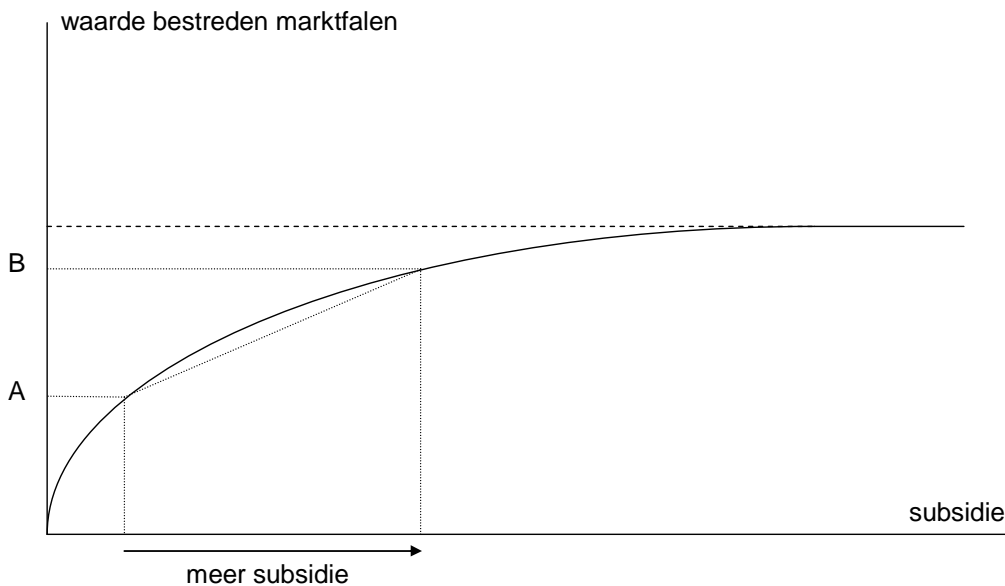
Hieronder worden deze stellingen toegelicht. Figuur 2.1 presenteert de relatie tussen de baten en de omvang van de subsidie bij een gegeven kennisonderwerp. Op de verticale as staan de baten van subsidie. Op de horizontale as staat de omvang van de subsidie. De lijn toont de relatie tussen de maximale baten die kunnen worden behaald gegeven de omvang van de subsidie. Zonder subsidie zijn de baten nul en is het marktfalen het grootst. Naarmate de subsidie toeneemt, worden de marktfalens beter bestreden en neemt hun resterende waarde af. De maatschappelijke baten nemen overeenkomstig toe. Echter, wij nemen aan dat het beleid afnemende meeropbrengsten heeft. Bij een bepaalde omvang van de subsidie zijn alle

<sup>9</sup> Uit de empirische literatuur komt het beeld naar voren dat de maatschappelijke baten van innovatie veelal hoger zijn dan de private baten door externe effecten, en dat daardoor de positieve externe effecten domineren.

marktfalens volledig bestreden, dat wil zeggen dat hun waarde nihil is. Extra subsidies geven dan geen baten meer.

Daarnaast laat Figuur 2.1 zien dat de omvang van het effect van één euro extra intensivering of reductie mede wordt bepaald door de hoogte van het huidige budget van de maatregel. Evaluaties laten veelal de gemiddelde effecten van een maatregel zien en niet deze marginale effecten.

**Figuur 2.1** Afnemende meeropbrengsten van beleid



effect meer subsidie:

waarde minder marktfalens =  $B - A$  = mate effectiviteit = extra baten = bbp groei

## 2.5 Conclusies

- Vanuit welvaartseconomisch oogpunt is het doel van overheidsbeleid de bestrijding van marktfalens.
- Marktfalens moeten wel persistent zijn, wil de overheid ingrijpen. Marktpartijen hebben namelijk vaak zelf prikkels om bepaalde marktfalens te voorkomen.
- Bij overheidinterventie moeten de maatschappelijke baten van het innovatiebeleid opwegen tegen de maatschappelijke kosten van dit beleid.
- Een instrument dat meer dan één marktfalens wil aanpakken, is vermoedelijk minder effectief dan een instrument dat zich direct richt op één specifiek marktfalens.

- Alhoewel subsidies een belangrijk onderdeel vormen van het Nederlandse innovatiebeleid zijn veel instrumenten mogelijk die een andere aanpak kiezen. Kennispillovers zijn het belangrijkste marktfalen dat innovatiebeleid via subsidies legitimeert.
- Bezuinigingen moeten vanaf het huidige niveau van beleidsintensiteit worden beoordeeld. Beleid kan met oplopende of afnemende meeropbrengsten van doen hebben, zodat een euro bezuiniging een groter, respectievelijk een kleiner, negatief effect op de welvaart heeft dan een euro meer subsidie een positief effect heeft.
- De empirie geeft robuust aan dat de maatschappelijke baten van R&D door bedrijven de private baten overtreffen.<sup>10</sup> Volledige afschaffing van het innovatiebeleid is dan ook schadelijk voor de welvaart op lange termijn.

### **3 Huidige innovatiesubsidies**

#### **3.1 Inleiding**

##### **Doel**

De beoordelingen van de effectiviteit van het innovatie-instrumentarium krijgen pas betekenis als zij kunnen worden afgezet tegen het huidige instrumentarium. Welke maatregelen gebruikt de overheid, hoeveel middelen gaan in deze regelingen om en op welke doelgroepen en marktfalens richten deze regelingen zich? Dit hoofdstuk presenteert dit referentiekader waarin vooral de innovatiesubsidies centraal staan. Deze subsidies gaan vooral naar de WBSO, de geselecteerde innovatiethema's en het Midden- en Kleinbedrijf (MKB). Wij laten het innovatiebeleid in de sfeer van wet- en regelgeving buiten beschouwing. De kosten van deze maatregelen zijn veelal beperkt, zodat zij minder relevant lijken voor de doelstelling van de werkgroep.

#### **3.2 Huidig Nederlandse innovatie-instrumentarium**

Tabel 3.1 geeft per instrument het subsidiebedrag op basis van de begrote bedragen van 2010. De instrumenten zijn als volgt ingedeeld. Wij onderscheiden generieke en specifieke subsidies, waarbij de laatste groep is uitgesplitst naar instrumenten specifiek voor het MKB versus themaspecifieke subsidies. Een subsidie is generiek als ieder bedrijf toegang heeft tot het betreffende instrument. Binnen het Nederlandse instrumentarium voldoet alleen de WBSO aan doet criterium. De overige instrumenten kennen allemaal een specifiek element.

<sup>10</sup> Zie Kansrijk Kennisbeleid (2006).

**Tabel 3.1 Innovatiesubsidies aan bedrijven, 2010<sup>a</sup>**

		Mln. euro	% van R&D uitgaven
Generieke subsidies	WBSO	700	8,5 <sup>f</sup>
	Waarvan eenmalig i.v.m. economische crisis	210	
	Innovatiebox	PM	
Specifieke themasubsidies <sup>c</sup>	Voeding, veeteelt en tuinbouw <sup>i</sup>	30	8,5 <sup>g</sup>
	Innovatieprogramma's	258	
	Lucht- en ruimtevaart	105	
	Internationaal	26	
	Overig programmatisch pakket <sup>h</sup>	88	
	Technologiestichting STW	26	
	Maatschappelijke Innovatie Agenda's (MIA's)	56	
	Totaal	589	
	waarvan uitkeringen uit FES	138	
	waarvan eenmalig i.v.m. economische crisis	90	
Specifiek beleid voor MKB <sup>d</sup>	Innovatievouchers	25	2,5
	Technopartner <sup>b</sup>	33	
	Innovatiekrediet	26	
	Innovatie prestatie contracten (IPC)	32	
	Eurostars	2	
	Syntens	33	
	Totaal	151	
Grote Technologische Instituten (GTI's)	TNO, DLO, ECN, NLR, Deltares, Marin	356	6,0
Uitvoeringskosten	Agentschappen en overige apparaatkosten	75	1,5
Totaal subsidies		1871	27,0
Totaal R&D uitgaven bedrijven <sup>e</sup>		5840	100

<sup>a</sup> Ministerie van Financiën, Grondslag Heroverweging, 10 februari 2010, Jos Huisman, De gegevens zijn afkomstig van de begroting van EZ, waarbij door Ministerie van Financiën (MinFin) correcties zijn toegepast ter vermindering van dubbel telling.

<sup>b</sup> Betreft Seed/SKE/Valorisatie.

<sup>c</sup> In beleidsterminologie 'Programmatisch pakket'. Hier hebben wij de LNV programma's 'Duurzaam ondernemen' en 'Kennis en Innovatie' van 16 mln. euro, respectievelijk 14 mln. euro en de MIA's bijgeteld.

<sup>d</sup> In beleidsterminologie 'Basispakket'.

<sup>e</sup> Cijfer over 2007. Bron: CBS, 2009, Kennis en Economie 2008, staat 2.4.1.

<sup>f</sup> Exclusief extra bijdrage i.v.m. economische crisis =  $(700 - 210) / 5840 * 100$ .

<sup>g</sup> Exclusief extra bijdrage i.v.m. economische crisis =  $(589 - 90) / 5840 * 100$ .

<sup>h</sup> 'Overig programmatisch pakket'. Betreft aflopende programma's. De belangrijkste posten zijn BSIK-projecten (40 mln. euro), Innovatieve Onderzoek Programma's (20 mln. euro) en Smartmix (11 mln. euro). Bron: informatie verstrekt door EZ.

<sup>i</sup> Volgens het Ministerie van LNV is 20 mln euro hiervan subsidie.

In 2010, is 700 miljoen euro begroot voor de WBSO. Het percentage WBSO subsidie bedraagt ongeveer 8,5 % van de uitgaven aan R&D door bedrijven, exclusief de 210 miljoen euro die eenmalig voor 2010 is gereserveerd in verband met de economische crisis.

De omvang van de themasubsidies is begroot op 589 miljoen euro in 2010. Na aftrek van de 90 miljoen euro uit het crisispakket, bedraagt het percentage themaspecifieke subsidies eveneens ongeveer 8,5% van de uitgaven aan R&D door bedrijven. Binnen deze groep zijn de 'Innovatieprogramma's' van het Ministerie van Economische Zaken (EZ) het grootst. Onder de themaspecifieke subsidies rekenen wij ook de innovatiesubsidies voor de voeding, landbouw en veeteelt die het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (LNV) verstrekt en de subsidies voor de lucht- en ruimtevaart. Verder rekenen wij tot de themaspecifieke subsidies de 'Maatschappelijke Innovatie Agenda's' (MIA). Dit is een project van 'Nederland Ondernemend Innovatieland' waaraan tien ministeries deelnemen via de interdepartementale directie 'Kennissen en Innovatie'.<sup>11</sup>

Naast de themaspecifieke subsidies bevat het huidige subsidiebeleid instrumenten die specifiek zijn bedoeld voor het MKB. Tabel 3.1 toont deze instrumenten met een begroot budget van 151 miljoen euro in 2010. Dit bedrag komt overeen met ongeveer 2,5% van de totale uitgaven aan R&D door bedrijven.

De Grote Technologische Instituten (GTI's) ontvangen 356 miljoen euro subsidie; in totaal beslaat de subsidie 6% van de uitgaven aan R&D door bedrijven. Hierin zitten overigens niet de ontvangsten van deze instituten voor opdrachten door de overheid als klant.<sup>12</sup>

De bedragen die tot nu toe zijn vermeld zijn de uitkeringen die de bedrijven en instituten ontvangen via de betreffende regeling. De maatschappelijke kosten liggen hoger. In dit beeld zijn de uitvoeringskosten van de subsidies niet verwerkt. Deze kosten bedragen 75 mln. euro zoals tabel 3.1 toont, overeenkomend met 1,5% van de uitgaven aan R&D door bedrijven. Maatschappelijk gezien zijn deze uitvoeringskosten overigens nog hoger, omdat ook de bedrijven en instituten uitvoeringskosten moeten maken om voor een subsidie in aanmerking te komen. Deze kosten zijn hier niet meegeteld.

In totaal wordt elke euro die het bedrijfsleven aan R&D uitgeeft voor 0,27 euro gesubsidieerd, inclusief de uitvoeringskosten van dat beleid. Er bestaat dus veel beleid om de marktfalens bij innovatie te bestrijden. Dat betekent overigens niet dat een bezuiniging op de subsidies van een aantal miljoen euro, zou leiden tot een gelijke reductie van de R&D uitgaven. In feite zal die laatste daling minder zijn, omdat veel R&D projecten zonder subsidie ook doorgang zullen vinden. In technische termen: de additionaliteit van R&D subsidies is kleiner dan 100%.<sup>13</sup>

<sup>11</sup> Nederland Ondernemend Innovatieland, 2009, Maatschappelijke Innovatie Agenda's, Factsheet, (maart 2009).

<sup>12</sup> Volgens het Ministerie van LNV geldt dit niet voor DLO.

<sup>13</sup> Zie Cornet, M. en B. Vroomen, 2005, Hoe effectief is extra stimulering van speur- en ontwikkelingswerk?, CPB Document, nr. 103.

### 3.3 Karakteristieken huidige innovatiesubsidies

#### 3.3.1 Over het geheel genomen selecteren themaspecifieke subsidies slechts in beperkte mate

De vraag is in hoeverre de overheid werkelijk kiest voor specifieke innovatiethema's. Hieronder onderzoeken wij die vraag.

Wij definiëren een themaneutrale subsidie als een vast percentage subsidie op de R&D-uitgaven van een willekeurig bedrijf. Zodoende is de verdeling van de themaneutrale subsidies over de bedrijfstakkenindeling van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) gelijk aan de verdeling van de uitgaven aan R&D door bedrijven over die bedrijfstakken. De overheid voert specifiek beleid als de verdeling van de subsidies over de bedrijfstakken significant verschilt van de themaneutrale verdeling.

De themaneutrale verdeling is te verkrijgen op basis van de R&D uitgaven beschikbaar op 2-digite bedrijfstakken niveau gepubliceerd door het CBS. De verdeling van de themaspecifieke subsidies over de bedrijfstakken is niet bekend. Voor de innovatieprogramma's is bekend hoeveel subsidie zij hebben uitgekeerd.<sup>14</sup> Helaas zijn deze gegevens niet beschikbaar op bedrijfstakniveau, maar per programmadoemein. Deze presentatie bemoeilijkt een vergelijking. Voor de overige themaspecifieke subsidies maken wij op basis van expert opinion zelf een inschatting van de verdeling over de bedrijfstakken.

Op basis van deze gegevens construeren wij een grove verdeling van de themaspecifieke subsidies over de bedrijfstakken. Een vergelijking van de resulterende verdeling met de themaneutrale verdeling geeft de indruk dat de overheid met het themaspecifieke beleid slechts in beperkte mate kiest voor specifieke thema's. Tabel 3.2 illustreert de themaneutrale verdeling. Kolom (2) geeft de uitgaven aan R&D door bedrijven per bedrijfstak. Duidelijk blijkt dat deze uitgaven zijn geconcentreerd bij de industrie, waarbij de ICT-industrie ver voorop loopt. Kolom (3) verdeelt de thema's van tabel 3.1 zo goed mogelijk naar bedrijfstak, waarbij de verschillende 'Innovatiethema's' elk apart zijn genoemd. Voor de toedeling is gebruik gemaakt van de omschrijvingen in de publicatie 'EZ-instrumentarium' (oktober 2009).<sup>15</sup> Verder zijn de

<sup>14</sup> Recent (5 maart 2010) heeft het Ministerie van EZ aan het CPB cijfers verstrekt over de verdeling van de subsidies van de Innovatieprogramma's (een onderdeel van de themaspecifieke subsidies uit tabel 3.1) in relatie tot de bedrijfstakkenindeling van het CBS. De verdeling betreft een verdeling over domeinen, die zich veelal uitspreiden over meerdere bedrijfstakken. De verhouding van de ingezette middelen over die bedrijfstakken is onbekend.

<sup>15</sup> Wij gebruiken de bedrijfstakkenindeling en terminologie van het CBS als standaard bedrijfstakkenindeling. De terminologie die het beleid gebruikt bij de thema's sluit hier niet precies op aan. Vergelijking tussen de beleidsthema's en de bedrijfstakkenindeling van het CBS wordt extra bemoeilijkt omdat de thema's ook regelmatig veranderen. Hierdoor is een goede toewijzing van de thema's aan de standaard bedrijfstakkenindeling van het CBS moeilijk te maken.

subsidies aan 'Lucht- en ruimtevaart' aan de 'metaal- en transportmiddelenindustrie' toegerekend, omdat deze veelal Dutch Space en Stork toevallen.<sup>16</sup>

**Tabel 3.2 Verdeling R&D door bedrijven en innovatiethema's**

(1) Bedrijfstak	(2) mln euro	(3) Thema/Programma
ICT (Elektrotechnische industrie en computerservicebureaus)	1717	Point One <sup>a</sup> High tech systemen en materialen <sup>a</sup>
Chemie	1396	Polymeren <sup>a</sup> Materialen <sup>a</sup>
Metaal- en transportmiddelenindustrie	865	InnoWater <sup>a</sup> Life sciences and health <sup>a</sup> Automotive <sup>a</sup> Maritiem <sup>a</sup> Innovatieve Zeescheepsbouw Lucht- en ruimtevaart
Voedingsmiddelen en landbouw	537	Food and nutrition Delta <sup>a</sup> Innovatiesubsidies LNV
Energie en andere delfstoffen	178	Energie Onderzoek Subsidies
Textiel, papier, grafische industrie <sup>c</sup>	96	
Bouwnijverheid	22	
Diensten <sup>b</sup>	1029	Logisitek en Supply Chains <sup>a</sup> SKE-crea, Zorg-innovatievouchers, Innovatievouchers toerisme industrie
Totaal	5840	

<sup>a</sup> Innovatiethema's van EZ, bron EZ-Instrumentarium, oktober 2009.

<sup>b</sup> CBS, Kennis en Economie 2008, tabel 2.4.1 minus computerservicebureaus uit tabel 2.4.3.

<sup>c</sup> Cijfer berekent als restpost.

Bron: CBS, 2009, Kennis en Economie 2008, Tabel 2.4.3 met uitzondering van 'Diensten'. Als er geen cijfer is van 2007 is het cijfer van 2006 genomen.

Het argument dat het innovatiebeleid weinig op thema selecteert wordt ondersteund door de verdeling van de projecten in de categorie 'FES, IOP en rest programmatisch pakket'. De FES-uitkeringen worden over bedrijven in vele bedrijfstakken verspreid. Bij de Innovatieve Onderzoeksprogramma's (IOP) geldt hetzelfde. Het gaat vooral om projecten behorend tot ICT, chemie en metaalindustrie, zoals blijkt uit de volgende praktische voorbeelden:

Precisietechnologie, Mens-Machine Interactie, Genomics, ElektroMagnetische Vermogens

<sup>16</sup> Daarnaast wordt de innovatie van deze industrie indirect gesteund door subsidies aan TNO, NLR en SRON, die ook veel subsidies voor ruimtevaartonderzoek ontvangen. Bron: Berenschot, 2008, blz. 9-10.



Techniek, Generieke Communicatie en Self Healing Materials.<sup>17</sup> Ook de subsidies die het technologiefonds STW uitkeert, komen de bedrijven in vele bedrijfstakken ten goede.<sup>18</sup>

Ook de thema's van de MIA zijn breed verdeeld over de hele economie. Deze thema's zijn 'duurzame agro- en visserijketens' (bedrijfstak tuinbouw, landbouw en veeteelt), 'veiligheid', 'energie', 'water', 'gezondheid' (alle gerelateerd aan de bedrijfstak industrie), en 'duurzame mobiliteit' en 'onderwijs' (gerelateerd aan diensten).<sup>19</sup>

Tenslotte, de verdeling van de GTI's is over alle R&D-intensieve bedrijfstakken verspreid. Tabel 3.3 laat de omvang van de subsidies zien per instituut en meldt de bedrijfstak waar de bedrijven zich bevinden die indirect profiteren van de kennis van deze instituten.

**Tabel 3.3 Subsidies Grote Technologische Instellingen<sup>a</sup>**

	Bedrijfstak	mln euro
TNO ICT <sup>b</sup>	ICT	11
TNO Defensie en Veiligheid <sup>b</sup>	ICT en machine industrie	34
TNO Industrie <sup>b</sup>	Industrie in een breed vlak	37
NLR	Machine-industrie, vliegtuigbouw, transport	24
Marin	Scheepsbouw	4
TNO Kwaliteit van Leven <sup>b</sup>	Voeding, gezondheid	29
DLO <sup>c</sup>	Tuinbouw, landbouw, veeteelt	110
ECN	Energie	32
TNO Bouw en Ondergrond <sup>b</sup>	Bouwnijverheid	26
Deltares	Bouwnijverheid	13
Totaal		356

<sup>a</sup> MinFin, Grondslag Heroverweging, 10 februari 2010, Jos Huisman, De gegevens zijn afkomstig van de begroting van EZ, waarbij door MinFin correcties zijn toegepast ter vermijding van dubbeltelling.

<sup>b</sup> De totale subsidie voor TNO bedraagt 173 mln. euro. Deze zijn verdeeld over de kerngebieden van TNO naar rato van de omzet per kerngebied, volgens TNO Jaarverslag 2008, blz. 44.

<sup>c</sup> Volgens het Ministerie van LNV is het bedrag van DLO niet vergelijkbaar met dat van de andere GTI's omdat het DLO-cijfer ook beleidsondersteunend onderzoek omvat.

Op basis van het bovenstaande overzicht van alle themaspecifieke subsidies en hun gezamenlijke verdeling over de bedrijfstakken concluderen wij dat het themaspecifieke innovatiebeleid als geheel slechts in beperkte mate kiest voor specifieke innovatiethema's en de verstrekte subsidies slechts licht afwijken van themaneutraal verdelen over de verschillende bedrijfstakken.

<sup>17</sup> Zie Ministerie van EZ, 2009, EZ-Instrumentarium.

<sup>18</sup> Zie STW, Utilisatierapporten.

<sup>19</sup> Nederland Ondernemend Innovatieland, 2009, Maatschappelijke Innovatie Agenda's, Factsheet, maart 2009.

### **Verdere uitsplitsing naar subsectoren**

De mate van aggregatie van bedrijfstakken is bepalend in het oordeel over selectie door de overheid. De bedrijfstakkenindeling van het CBS biedt verschillende mate van detaillering, het zogenaamde aantal digits. Een hoog aggregatieniveau kan leiden tot een te snelle conclusie dat de overheid niet kiest. Op een hoog aggregatieniveau zal de overheid elke bedrijfstak subsidiëren. Op een laag aggregatieniveau zal de overheid altijd selecteren. Ieder project is immers uniek. De overheid selecteert echter op thema's en niet op bedrijfsniveau.

Voor een goede vergelijking zou het wenselijk zijn de mate van selectiviteit op verschillende aggregatieniveaus te meten. Helaas zijn data over de omvang van de themasubsidie en private R&D-uitgaven niet op een gedetailleerd aggregatieniveau beschikbaar.

### **Uitsplitsing op 4-digit niveau**

Het Agentschap NL heeft voor een tweetal Innovatieprogramma's gedetailleerde gegevens verstrekt op 4-digit niveau (subsectoren). Het gaat om het programma Chemie en het programma Food and Nutrition Delta.<sup>20</sup> De selectie binnen elk van deze programma's wordt hieronder besproken.

#### *Programma Chemie*

Deze bedrijfstak bestaat uit 27 subsectoren. Voorbeelden van die subsectoren zijn kleurstoffen, petrochemische producten, farmaceutische producten, parfum, kunstvezels, rubber banden en plastic verpakkingsmateriaal. Het zwaartepunt van het programma ligt binnen 15 van de 27 subsectoren. Het CBS verschaft geen data over de omvang van de R&D uitgaven per subsector. Om alsnog tot een oordeel te kunnen komen over de mate van selectiviteit maken wij gebruik van een drietal proxies.

- Elke subsector verricht een gelijke hoeveelheid aan R&D. In dat geval is de mate van selectie bepaald door het geselecteerde aantal subsectoren binnen het totaal. Binnen de chemie met een zwaartepunt van 15 subsectoren op 27 lijkt onder die aanname een redelijk scherpe selectie plaats te vinden.
- De R&D-inspanning in een subsector is evenredig met de omvang van de werkgelegenheid in de betreffende subsector. Dit is een goede indicator voor innovatie-activiteit en kan worden vervaardigd op basis van gegevens van het CPB over de werkgelegenheid in arbeidsjaren binnen de bedrijfstakken chemie en rubberindustrie. Voor zover data op 4-digit niveau ontbreekt worden deze cijfers geraamd op basis van het aantal banen (bron: CBS, Statline). In 2008 behoorde 70 duizend arbeidsjaren van de 94 duizend arbeidsjaren in de chemie toe aan de

<sup>20</sup> Notitie Ministerie van EZ, "Kiezen in een programmatische aanpak; 4 maart 2010, op basis van cijfers van Agentschap NL.

geselecteerde subsectoren. Driekwart van de werknemers in de chemie werkte dus bij de geselecteerde subsectoren.

- De R&D-inspanning in een subsector is evenredig met de omvang van de toegevoegde waarde in de subsector. Deze laatste proxy lijkt vermoedelijk de beste proxy voor een meting van innovatie activiteit. Het CPB beschikt over cijfers van de toegevoegde waarde binnen de bedrijfstakken van de chemie en rubberindustrie. Opnieuw ramen wij de gegevens binnen onbekende subsectoren op basis van de werkgelegenheid en de toegevoegde waarde per werknemer. In 2008 blijkt van de 13 miljard euro aan toegevoegde waarde in de chemie 9 miljard te zijn geproduceerd binnen de geselecteerde subsectoren. In totaal produceren de geselecteerde subsectoren dus 70% van de toegevoegde waarde binnen de chemie.

De laatste twee aannames laten zien dat bij een uitsplitsing naar subsectoren binnen het Innovatieprogramma Chemie een beperkte mate van selectie plaatsvindt. Voor een betere indicatie is meer informatie nodig, zowel over de precieze verdeling van middelen over de subsectoren als de private R&D-uitgaven in die subsectoren.

#### *Food and Nutrition Delta*

Het tweede uitgesplitste Innovatieprogramma betreft Food and Nutrition Delta, dat zich verspreidt over de bedrijfstakken landbouw en voedingsmiddelenindustrie. Binnen dit programma blijkt het voor het Agentschap NL lastig om aan te geven op welke wijze de selectie binnen de subsectoren plaatsvindt. Zij geven aan dat de subsectoren landbouw, visverwerking, meel, diervoeder en dranken relatief weinig betrokken zijn. Dat is ook begrijpelijk, aangezien dit programma zich vooral richt op gezondere en veilige voeding. Het onderzoek binnen dit programma ligt met name op het terrein van de vervaardiging van hoogwaardige halffabricaten, waarbinnen DSM, CSM, Unilever en Friesland-Campina<sup>21</sup> actief zijn. Indirect volgt dat binnen het programma die subsectoren worden geselecteerd, waarvoor de private R&D uitgaven het hoogst zijn. Met andere woorden, de verdeling van de subsidies binnen het Innovatieprogramma Food and Nutrition Delta lijkt min of meer proportioneel verdeeld met de private R&D-uitgaven. De overheid selecteert binnen dit programma in beperkte mate.

### **3.3.2 Wel selectief bij bedrijfsgrootte: het MKB krijgt meer subsidie**

De overheid selecteert wel nadrukkelijk op bedrijfsgrootte. Elke euro R&D uitgevoerd door het MKB wordt in sterkere mate gesubsidieerd dan elke euro R&D uitgevoerd door het grootbedrijf. Deze conclusie komt als volgt tot stand:

<sup>21</sup> Voor meer bedrijfspartners verwijzen wij naar het Businessplan Food and Nutrition Delta.

- 151 miljoen euro subsidie per jaar wordt uitgegeven aan innovatiebeleid dat zich exclusief richt op het MKB en niet op het grootbedrijf, zie tabel 3.1. Dit betekent dat het MKB voor deze subsidies per euro R&D 0,10 euro<sup>22</sup> subsidie krijgt en het grootbedrijf nul euro.
- De WBSO discrimineert naar bedrijfsgrootte. De WBSO bevoordeelt het MKB sterk boven het grootbedrijf. Bedrijven die tot 220 duizend euro besteden aan loonkosten van hun R&D-personeel krijgen 50% van die loonkosten vergoed. Bedrijven die hogere loonkosten maken, ontvangen over het bedrag hoger dan 220 duizend euro 18% subsidie op de loonkosten van R&D-personeel, tot een maximum van 14 miljoen euro per jaar per bedrijf.<sup>23</sup> Tabel 3.4 toont hoe deze regeling uitwerkt naar bedrijfsgrootte. Terwijl MKB bedrijven 27% van het onderzoek door bedrijven in Nederland uitvoeren, ontvangen zij 69% van de uitkeringen uit de WBSO. Uit de gegevens van de tabellen 3.1 en 3.4 volgt dat het MKB voor elke euro besteed aan R&D 0,21 euro<sup>24</sup> subsidie krijgt. Het grootbedrijf ontvangt voor elke R&D euro 0,035 euro<sup>25</sup> subsidie. Bij de themaspecifieke subsidies ontbreekt een duidelijk beeld van de verhouding tussen subsidies aan het MKB en het grootbedrijf. De uitgaven van het instrument ‘Innovatieprogramma’s’ van het Ministerie van EZ gaan voor 39% naar het MKB en voor 36% naar het grootbedrijf.<sup>26</sup> Hoe de overige 25% is verdeeld, wordt niet vermeld. In totaal is het aandeel MKB in elk geval aanzienlijk. Sommige innovatieprogramma’s noemen het MKB expliciet als doelgroep in de beschrijving bij de thema’s Food and Nutrition Delta en Polymeren.<sup>27</sup> Van de innovatiesubsidies voor lucht- en ruimtevaart gaat 33% naar het MKB en 61% naar het grootbedrijf.<sup>28</sup> Van de innovatiesubsidies uitgekeerd door het ministerie LNV is het aandeel voor het MKB onbekend. Alles bijeen genomen lijkt een raming van 50:50 bij de verdeling van themaspecifieke subsidies over MKB en grootbedrijf niet ver van de werkelijkheid te zitten. Onder die veronderstelling krijgt het MKB voor elke euro besteed aan R&D 0,16 euro<sup>29</sup> subsidie en het grootbedrijf 0,06 euro<sup>30</sup> subsidie.

<sup>22</sup> =151 / (0,27 \* 5840). 0,27 is het aandeel van het MKB in de uitgaven aan R&D, zie tabel 3.4, en de R&D uitgaven in totaal zijn 5840 (zie tabel 3.1).

<sup>23</sup> Regeling in 2010. Bron: website SenterNovem.

<sup>24</sup> Het MKB voert 27% van de R&D door bedrijven uit, dat is  $0,27 * 5840 = 1577$ . Het MKB ontvangt 69% van de WBSO subsidies, dat is  $0,69 * 490 = 338$ . Het subsidiepercentage bedraagt  $338/1577 * 100 = 21\%$ . Het percentage is exclusief de eenmalige WBSO-uitkering van 210 mln. euro.

<sup>25</sup> Grote bedrijven voeren 63% van de R&D door bedrijven uit, dat is  $0,63 * 5840 = 4263$ . Zij ontvangen 31% van de WBSO subsidies, dat is  $0,31 * 490 = 152$ . Het subsidiepercentage bedraagt  $152/4263 * 100 = 0,035\%$ . Het percentage is exclusief de eenmalige WBSO-uitkering van 210 mln. euro.

<sup>26</sup> Zie: ‘Tenders Innovatieprogramma’s’. Brief Ministerie EZ aan Tweede Kamer, 14 oktober 2009, 32 123 VIII-4, vraag 43.

<sup>27</sup> Bron: Ministerie van EZ, 2009, EZ-instrumentarium, Aanbod regelingen en subsidies voor ondernemers, oktober 2009. Ons zijn overigens geen cijfers bekend waaruit concreet blijkt dat een euro besteed aan R&D door het MKB meer wordt gesubsidieerd dan een euro besteed aan R&D door grotere bedrijven.

<sup>28</sup> Zie: ‘Tenders Innovatieprogramma’s’. Brief Ministerie van EZ aan Tweede Kamer, 14 oktober 2009, 32 123 VIII-4, vraag 43. Ook hier is niet bekend hoe de overige 6% is verdeeld.

<sup>29</sup>  $(0,5 * 499) / (0,27 * 5840)$ . 499 is bedrag aan themasubsidies, 0,27 is aandeel van MKB in R&D en 5840 is R&D bedrag van bedrijven.

<sup>30</sup>  $(0,5 * 499) / (0,73 * 5840)$ . 499 is bedrag aan themasubsidies, 0,73 is aandeel van grootbedrijf in R&D en 5840 is R&D bedrag van bedrijven.

**Tabel 3.4 R&D uitgaven en WBSO-subsidies over MKB en grote bedrijven**

	R&D uitgaven <sup>a</sup>	WBSO subsidie <sup>b</sup>
	%	%
MKB (Minder dan 250 werknemers)	27	69
Grote bedrijven (Meer dan 250 werknemers)	73	31
Totaal	100	100

<sup>a</sup> Verdeling 2005. Bron CBS, 2009, Kennis en Economie 2008, staat 2.4.2.

<sup>b</sup> Verdeling 2004. Bron EIM en UNU-MERIT, 2007, Evaluatie WBSO 2001 – 2005, blz. 8. Deze verdeling is vrijwel gelijk aan de verdeling genoemd in de Brief Ministerie EZ aan Tweede Kamer, 14 oktober 2009, 32 123 VIII-4, vraag 43, waar een verhouding staat van MKB:grootbedrijf = 67:33.

Uit het voorgaande kan de conclusie worden getrokken dat één euro besteed aan R&D door het MKB een subsidie krijgt van 0,47 (= 0,10 + 0,21 + 0,16) euro, terwijl het grootbedrijf voor hetzelfde bedrag een subsidie krijgt van 0,10 (= 0 + 0,035 + 0,06) euro. Het MKB krijgt dus ongeveer 5 (= 0,47 / 0,10) keer zoveel subsidie voor één euro besteed aan R&D dan het grootbedrijf.

### 3.3.3 Nederlands innovatiebeleid in internationaal perspectief

#### Generieke innovatiesubsidies

Tabel 3.5 toont voor een aantal OECD landen de omvang van de belastingsubsidie per euro private R&D uitgaven. Het blijkt dat de omvang van de subsidie internationaal sterk uiteen loopt. Frankrijk geeft 0,42 subsidie per euro R&D en Zwitserland, Finland, Zweden en Duitsland geven helemaal geen belastingsubsidie. Nederland wijkt niet significant af van het gemiddelde van de genoemde landen als het gaat om subsidies aan het grootbedrijf.

Het meest opvallend is dat Nederland in vergelijking tot andere landen veel meer belastingsubsidie geeft aan het MKB dan aan het grootbedrijf. In de meeste landen wordt geen onderscheid gemaakt naar bedrijfsgrootte in de fiscale regeling. Alleen in het Verenigd Koninkrijk en Canada krijgt het MKB meer subsidie, maar het verschil tussen grootbedrijf en MKB is kleiner dan in Nederland. Tabel 3.5 toont een selectie van landen uit de onderliggende Science, Technology and Industry Scoreboard. De conclusie blijft echter van kracht, als alle 38 landen worden beschouwd.

#### Specifieke innovatiesubsidies voor thema's

Er zijn ons geen gegevens bekend over de omvang van specifieke innovatiesubsidies van de OESO-landen. Het is denkbaar dat landen die weinig subsidie geven via belastingvoordelen dat doen via specifiek innovatiebeleid. Maar dit vermoeden kan niet worden getoetst.

**Tabel 3.5 Belastingsubsidie in euro's per euro die bedrijven uitgeven aan R&D, 2008<sup>a b</sup>**

	Grootbedrijf	MKB
Frankrijk	0,43	0,43
Noorwegen	0,20	0,22
Canada	0,17	0,33
Denemarken	0,14	0,14
Verenigd Koninkrijk	0,11	0,18
België	0,08	0,08
Oostenrijk	0,08	0,08
<b>Nederland</b>	<b>0,07</b>	<b>0,24</b>
Verenigde Staten	0,06	0,06
Zwitserland	0	0
Finland	0	0
Zweden	- 0,01	- 0,01
Duitsland	- 0,02	- 0,02

<sup>a</sup> Bron: OECD, 2009, Science, technology and industry scoreboard 2009, sectie 2.14, pp. 78 – 79. De cijfers zijn geschat door aflezen van een grafiek. Deze publicatie vermeldt deze gegevens van 38 landen. Hier is een selectie opgenomen die voor een vergelijking met Nederland interessant is. De conclusies in de tekst veranderen niet als de overige landen ook in de beschouwing worden betrokken. De OECD publicatie spreekt van dollar in plaats van euro, maar omdat zowel de subsidies als de uitgaven dezelfde wisselkoers hebben, gelden dezelfde cijfers in euro.

<sup>b</sup> Definitie van cijfer:  $(A - t) / (1 - t)$ , waarin A = net discounted value of depreciation allowances, tax credit and special allowances for R&D assets; t = stationary corporate income tax.

### 3.3.4 WBSO verdeelt door inrichting de subsidies niet helemaal themaneutraal

De inrichting van de WBSO met een selectie naar bedrijfsgrootte werkt niet helemaal themaneutraal uit. Tabel 3.6 maakt dit duidelijk.

De kolom 'Grondslag WBSO' presenteert de verdeling over de bedrijfstakken van de loonbedragen voor R&D-personeel die voor subsidie uit de WBSO in aanmerking komen. De bedrijfstakken staan in de volgorde van grote WBSO-grondslag naar kleine WBSO-grondslag. Wij vergelijken deze met de verdeling over dezelfde bedrijfstakken van de R&D-uitgaven door bedrijven. De laatst genoemde bedragen zijn de grondslag van een themaneutrale verdeling over de bedrijfstakken.<sup>31</sup>

Uit de tabel blijkt direct dat de WBSO niet geheel themaneutraal verdeeld is, ongeacht of dit nu wenselijk is of niet.<sup>32</sup> De volgorde van de bedrijfstakken van de WBSO-grondslag verschilt duidelijk van de volgorde van de bedrijfstakken op basis van hun R&D-uitgaven. Meer private R&D-uitgaven betekent niet automatisch een hogere WBSO grondslag.

<sup>31</sup> Het komt in tabel 3.6 regelmatig voor dat de bedragen van de WBSO-grondslag groter zijn dan de R&D-uitgaven. Dit is vreemd, want de WBSO-grondslag kan niet hoger zijn dan de R&D-uitgaven, omdat de WBSO alleen betrekking heeft op het R&D-loon en de R&D bovendien de investeringen in laboratoria en verbruik aan materialen omvatten. Een reden kan zijn dat de bedragen 'Grondslag WBSO' afkomstig zijn van Agentschap NL en de 'R&D-uitgaven' van het CBS. Het is dus mogelijk dat hetzelfde project door Agentschap NL soms bij een andere bedrijfstak is ingedeeld dan het CBS de bedrijven indeelt naar bedrijfstakken. Bovendien zijn de cijfers van de WBSO-grondslag het gemiddelde van 2007 en 2008, terwijl de R&D-uitgaven alleen op 2007 betrekking hebben. Deze redenen zijn niet van zodanige omvang dat zij de hoofdlijnen van de conclusies in deze paragraaf aantasten.

<sup>32</sup> Hoofdstuk 5 gaat verder in op het punt van wenselijkheid in termen van welvaart.

**Tabel 3.6 WBSO-grondslag, R&D-uitgaven en R&D-intensiteit**

	SBI	Grondslag WBSO <sup>a</sup>	R&D-uitgaven door bedrijven <sup>b</sup>	Aandeel R&D in toegevoegde waarde <sup>c</sup>
		mln euro	mln euro	
Machine industrie	29	384	580	8,5
Elektrotechnische industrie	31, 32, 33	381	1441	37,0
Chemie	24	285	1350	7,3
Computerservicebureaus	72	259	276	2,5
Voeding en dranken	15	210	471	5,8
Metaalproductenindustrie	28	167	53	0,9
Overige zakelijke diensten	74	121	217	2,0
Landbouw, bosbouw, visserij	01	115	66	0,7
Aardolie	11	98	5	0,1
Rubber en kunststof	25	88	46	2,3
Post en telecommunicatie	64	83	nb	nb
Gezondheid en welzijn	85	74	nb	nb
Uitgeverijen	22	48	36	0,6
Transportmiddelenindustrie	34,35	72	161	4,6
Glas, aardewerk	26	35	42	0,5
Onderwijs	80	33	nb	nb

<sup>a</sup> Gegevens gemiddeld 2007 en 2008. Bron Memo EZ 4 maart 2010.

<sup>b</sup> Gegevens 2007. Bron CBS, 2009, Kennis en Economie 2008, Staat 2.4.3.

<sup>c</sup> Bron: CBS, 2009, Kennis en Economie 2008, Staat 2.4.3.

nb betekent niet beschikbaar.

De WBSO selecteert ten nadele van de elektrotechnische industrie en de chemie. Bij deze bedrijfstakken is het aandeel van de 'Grondslag WBSO' veel lager dan het aandeel van de R&D-uitgaven. De WBSO selecteert ten voordele van de andere bedrijfstakken die meestal een lagere R&D-intensiteit hebben. Hierbij is de R&D-intensiteit gedefinieerd als het aandeel van de R&D-uitgaven in de toegevoegde waarde.

Hoe komt het dat de WBSO niet helemaal themaneutraal is? De reden is dat de inrichting van de WBSO het MKB bevoordeelt. Het MKB komt vooral voor in bedrijfstakken waar de minimaal efficiënte productieschaal betrekkelijk klein is. In de elektrotechnische industrie en de chemie is de productieschaal in het algemeen groter. In die bedrijfstakken opereren ook de grote multinationale ondernemingen met hun belangrijke laboratoria in Nederland. Hun totale loonuitgaven voor hun R&D-personeel overschrijden waarschijnlijk ver het maximum dat voor een WBSO-subsidie in aanmerking komt.

### 3.4 Conclusies

- Er wordt veel subsidiebeleid gevoerd om de persistente marktfalens bij innovatie te bestrijden. Elke euro die het bedrijfsleven besteedt aan R&D wordt gemiddeld voor 27 eurocent gesubsidieerd. Dit bedrag is als volgt opgebouwd. De subsidie uit de WBSO is ongeveer gelijk aan de themasubsidies in totaal, beide 8,5 eurocent. Daarbij komen de indirecte subsidie via de Grote Technologische Instituten van 6 eurocent, 2,5 eurocent voor het MKB en 1,5 eurocent voor uitvoeringskosten.
- Het specifieke themabeleid lijkt slechts in beperkte mate te kiezen.
- Het beleid geeft het MKB meer innovatiesubsidie dan het grootbedrijf. Elke euro die het MKB aan R&D uitgeeft krijgt 47 eurocent subsidie, terwijl het grootbedrijf voor een euro R&D 10 eurocent subsidie ontvangt. Hierbij zijn de indirecte subsidies via de Grote Technologische Instituten niet meegeteld. Nederland is internationaal een uitzondering bij de bevoordeling van het MKB bij de een fiscale subsidieregeling ter bevordering van R&D door bedrijven. Voor specifiek MKB beleid zijn geen internationaal vergelijkbare cijfers beschikbaar.
- De selectiviteit van de WBSO naar bedrijfsgrootte resulteert in een subsidie die de middelen niet helemaal themaneutraal verdeelt over de bedrijfstakken. Vooral de R&D-intensieve bedrijfstakken elektrotechniek en chemie ontvangen relatief weinig WBSO-subsidie.

## 4 Effectiviteit per innovatie-instrument

### 4.1 Empirische evidentie is dun gezaaid

Dit hoofdstuk presenteert de aanwezige empirische evidentie rond de effectiviteit van innovatiesubsidies. Deze evidentie is dun gezaaid. Ten eerste is het lastig een goede maatstaf te vinden voor innovatieactiviteit. Met andere woorden, hoe meten wij de effectiviteit van een gegeven instrument? De toe- of afname van private R&D-uitgaven wordt veelal als maat gekozen, maar dat is geen maatstaf voor welvaart. Ten tweede is op voorhand niet duidelijk of en in welke mate een concrete maatregel de private R&D-uitgaven heeft beïnvloed. Zijn de subsidies toegenomen doordat de hoogte van de private R&D-uitgaven is toegenomen of geldt de omgekeerde relatie? Ten derde, is het van belang te onderscheiden in hoeverre een overheidssubsidie additioneel is, oftewel welk deel van de toe- of afname in R&D-uitgaven zou zonder overheidssubsidie niet hebben plaatsgevonden? Ten vierde, vraagt een korting of intensivering van een subsidie om een effectmeting van de marginale euro af- of toename. Veel evaluaties over innovatiebeleid schatten het gemiddelde effect van een maatregel, dat wil zeggen het effect over het traject van geen subsidie tot de huidige subsidie. Voor een beperkt aantal instrumenten is onderzoek verricht dat bovenstaande problemen heeft weten te ondervangen. Ten vijfde, vraagt de vertaling van empirische studies naar de Nederlandse



beleids situatie, dat de betreffende studie op vrij recente data is uitgevoerd en dat, indien het een buitenlandse studie betreft, de karakteristieken van het innovatiebeleid en de beleidsomgeving van het betreffende land niet teveel afwijken van Nederland.

Uiteindelijk beschikken wij voor een tweetal maatregelen, de WBSO en de innovatievouchers, over een indicatie van hun kwantitatieve effecten. Voor de relevante achtergrond documenten verwijzen wij naar Cornet en Vroomen (2005) en Lokshin en Mohnen (2009) voor de WBSO en naar Cornet, Van der Steeg en Vroomen (2007) voor de innovatievouchers.<sup>33</sup> Beide maatregelen zijn voor het laatst geëvalueerd op gegevens uit 2005, waarna hun budget aanzienlijk is toegenomen. In het licht van vermoedelijke afnemende meeropbrengsten, zie paragraaf 2.5, kunnen wij hun uitkomsten dan ook niet zonder meer vertalen naar de huidige beleids situatie.

## 4.2 Effectiviteit van huidige instrumenten

### 4.2.1 WBSO

- De WBSO is verscheidene malen geëvalueerd. Wij verwijzen naar Mohnen en Lokshin (2009) voor een overzicht.<sup>34</sup> Zij beschrijven de concrete vormgeving van de fiscale regeling, de gebruikte evaluatie techniek, de onderliggende data inclusief land van implementatie en het type van de uitkomst (marginaal of gemiddeld effect). De meeste studies geven de gemiddelde effecten van een WBSO subsidie. Het marginale effect is slechts in een beperkt aantal studies bekeken, voor Canada (Dagenais, Mohnen, Therrien (2004)), voor Nederland (Cornet en Vroomen (2005), en Lokshin en Mohnen (2007)).<sup>35</sup> Cornet and Vroomen (2005) maken als enige gebruik van een net experimenteel design. Lokshin en Mohnen vinden een marginaal effect van 0.31 op de lange termijn. Cornet en Vroomen vinden 0.15. Dat betekent dat een euro intensivering van de WBSO leidt tot een toename van de verwachte private R&D-uitgaven met 15 eurocent bij gegeven WBSO budget (pm 400 miljoen in 2005)
- De WBSO maakt onderscheid naar bedrijfsgrootte en naar starters. Het instrument blijkt effectiever voor starters. Een vermindering met een euro van de belastingafdracht door innoverende starters geeft 50 à 80 cent uitgaven aan loon aan R&D-personeel (Cornet en Vroomen, 2005).

<sup>33</sup> M.F. Cornet en B.L.K. Vroomen, 2005, Hoe effectief is extra fiscale stimulering van speur- en ontwikkelingswerk, CPB Document 103; P. Mohnen and B. Lokshin (2009) What does it take for an R&D tax incentive policy to be effective? Unu Merit working paper; M.F. Cornet, M.W. van der Steeg and B.L.K. Vroomen, 2007, De effectiviteit van de innovatievouchers 2004 en 2005, CPB Document 140.

<sup>34</sup> P. Mohnen and B. Lokshin, 2009, What does it take for an R&D tax incentive policy to be effective? Unu Merit working paper.

<sup>35</sup> Actualite Economique (2007) Les firmes canadiennes repondent-elles aux incitations fiscales a la recherche-developpement?, 80, 175-206; M.F. Cornet en B.L.K. Vroomen, 2005, Hoe effectief is extra fiscale stimulering van speur- en ontwikkelingswerk, CPB Document 103; B. Lokshin and P. Mohnen, 2007, Measuring the effectiveness of R&D tax credits in the Netherlands, Unu-Merit working paper.

- Op basis van deze uitkomsten concludeerde Kansrijk kennisbeleid (2006) dat gezien de overige kosten en toenmalig gerealiseerde verhoging van de WBSO na de evaluatie intensivering van de startersfaciliteit binnen de WBSO kansrijk zou zijn en de intensivering van de WBSO neutraal leek.<sup>36</sup> Bezuiniging op de WBSO werd geoormerkt als niet kansrijk.

#### **4.2.2 Innovatievouchers**

- De evaluatie van de innovatievouchers concludeerde dat acht van de tien innovatievouchers heeft geleid tot innovatieactiviteit, die anders niet zou hebben plaatsgevonden. Slechts een beperkt aantal bedrijven gaf aan vervolgvactiteiten in te zetten. Op basis van deze uitkomsten heeft het beleid de innovatievouchers aanzienlijk uitgebreid. Sinds 2005 is het totale budget vervijfvoudigd. Over de marginale uitkomsten van uitbreiding of korting op het huidige budget is op basis van de evaluatie van 2005 dan ook niet veel te zeggen. Daarnaast is de vormgeving van het instrument veranderd. Naast de oorspronkelijke vouchers ter hoogte van een bedrag van 2500 euro is het instrument uitgebreid met de zogenaamde grote vouchers van 7500 euro. Een bedrijf kan gebruik maken van deze laatste vouchers, als het bedrijf een derde van dit bedrag zelf inlegt. Over de effectiviteit van matching en in het bijzonder over de effectiviteit van deze grote vouchers is geen informatie bekend. In tegenstelling tot de uitvoering in 2003, 2004 en 2005 is daarna geen loting meer nodig geweest om de innovatievouchers te verdelen.

### **4.3 Conclusies**

- Er bestaat nauwelijks empirische evidentie over de marginale effectiviteit van het huidige Nederlandse innovatie-instrumentarium is. Daarom geldt voor de meeste innovatie-instrumenten dat hun effect op de welvaart onbekend is.
- Van een tweetal maatregelen – de WBSO en de innovatievouchers – is een indicatie van hun kwantitatieve effecten bekend. Deze studies dateren van een paar jaar geleden. Sindsdien is van beide maatregelen hun budget aanzienlijk toegenomen. In het licht van vermoedelijke afnemende meeropbrengsten kunnen wij daardoor geen uitspraken doen over hun huidige marginale effectiviteit.

## **5 Keuzemogelijkheden bij innovatiesubsidies**

### **5.1 Inleiding**

Het vorige hoofdstuk besprak de marginale effectiviteit van enkele concrete innovatie-instrumenten. Helaas zijn voor het merendeel van het instrumentarium geen gegevens bekend

<sup>36</sup> M.F. Cornet, F.H. Huizinga, B. Minne en D. Webbink (2006) Kansrijk Kennisbeleid, CPB Document 124.

over hun effectiviteit. Om behulpzaam te kunnen zijn bij de afwegingen van de 'Heroverwegingswerkgroep Innovatie en Toegepast Onderzoek' kiest dit hoofdstuk voor een andere invalshoek.

Dit hoofdstuk presenteert een aantal belangrijke keuzemogelijkheden binnen het huidige innovatiebeleid. Wij presenteren voor elke keuzemogelijkheid onder welke voorwaarden gegeven de huidige beleidsintensiteit een richtingsverandering waarschijnlijk netto maatschappelijke baten zal opleveren. Hiertoe combineren wij de economische theorie met de stand van zaken in het huidige innovatiebeleid. Elke keuzemogelijkheid wordt besproken in een aparte paragraaf. De titel van de paragraaf vermeldt de keuze.

## 5.2 Themaspécifieke subsidies versus themaneutrale subsidies

### Waarom is er een keuzeprobleem?

Een belangrijke keuze bij de bezuinigingen is: kan men uit oogpunt van de welvaart beter bezuinigen op subsidies voor specifieke thema's of op een themaneutrale subsidie? Men kan bij een themaneutrale subsidie denken aan de WBSO, maar dan zodanig ingericht dat het niet zoals nu het MKB bevoordeelt vergeleken met het grootbedrijf.<sup>37</sup>

### Redenering

Wij vergelijken de netto maatschappelijke baten van een bezuiniging op themaspécifieke subsidies met een gelijke bezuiniging op een themaneutrale subsidie. Relevant kengetal is de waarde van de kennisspillovers, die de maatschappij toevallen ten gevolge van de innovatiesubsidie van een specifiek thema. Stel dat de verschillende thema's onderling sterk verschillen in de hoogte van de te realiseren kennisspillovers. In dat geval kan selectie maatschappelijke baten opleveren als de overheid in staat is die thema's te selecteren die bij subsidie hogere kennisspillovers realiseren dan het gemiddelde thema dat model staat voor de themaneutrale subsidie. Voor een juiste vormgeving van selectief thematisch beleid zal de overheid dus inzicht moeten krijgen in de marginale waarde van de kennisspillovers van de verschillende thema's gegeven de omvang van de huidige subsidies aan die thema's.

### *De overheid moet zoekkosten maken om informatie te verkrijgen*

De overheid maakt echter maatschappelijke kosten in zijn zoektocht naar de meest effectieve inzet van subsidies voor specifieke thema's. Een themaneutrale subsidie kent deze kosten niet. Bij de afweging tussen themaspécifieke subsidies en themaneutrale subsidies moeten met deze zogenaamde informatiekosten rekening worden gehouden. Informatiekosten omvatten meer dan de reguliere zoekkosten, die gepaard gaan met het verkrijgen van de informatie over de waarde

<sup>37</sup> De selectie van de WBSO naar bedrijfsgrootte impliceert dat de subsidie niet themaneutraal uitwerkt naar technologie of naar product. In paragraaf 5.4 bekijken we of dit wenselijk is in termen van welvaart.

van de kennisspillovers van de individuele thema's. Naast de uitvoeringskosten omvatten de informatiekosten ook de kosten van bedrijven om subsidie aan te vragen en de maatschappelijke kosten van de versturende invloed van belangenorganisaties. Deze organisaties weten meer van hun eigen thema dan de rest van de samenleving. Zij gebruiken die informatievoorsprong om subsidie voor hun thema te promoten bij ministeries, het parlement en de media, zonder voldoende te letten op de welvaartseffecten van een andere besteding van het publieke geld.

De informatiekosten zijn hoger bij themaspecifieke subsidies dan bij themaneutrale subsidies, en wel voor alle componenten van de informatiekosten. De zoekkosten zijn hoger omdat extra kosten moeten worden gemaakt om informatie te krijgen over de waarde van de kennisspillovers per thema. De uitvoeringskosten van de themaspecifieke subsidies zijn hoger dan van het themaneutrale instrument<sup>38</sup> De bedrijven moeten ook meer administratie verrichten voor de aanvraag van een themaspecifieke subsidie dan voor een themaneutrale subsidie. Tenslotte worden belangenorganisaties vooral aangetrokken tot thema's, want bij een themaneutrale subsidie kunnen zij geen voordeel claimen.

Er bestaat dus een afruil waarbij de extra netto baten van themaselectie moeten worden afgewogen tegen de omvang van de extra informatiekosten vergeleken met themaneutrale subsidie. Zijn de informatiekosten hoog, dan zijn bezuinigingen op themabeleid beter voor de welvaart. Zijn de informatiekosten laag, dan kan beter worden bezuinigd op de themaneutrale subsidie.

### **Wat weten wij van de verschillen in privaat rendement en spillovers tussen thema's?**

Per afzonderlijk thema kennen wij geen robuuste empirie die inzicht geeft in de omvang van de kennisspillovers van specifieke thema's. Vooralsnog lijkt het huidige specifieke instrumentarium als geheel slechts een beperkte keuze te maken tussen verschillende thema's, zie hoofdstuk 3. De vraag rijst of de gemaakte informatiekosten de mogelijk hogere opbrengsten van de specifieke subsidie niet overstijgen.

#### **Extra's bij Innovatieprogramma's tegen extra kosten**

De Innovatieprogramma's selecteren niet alleen naar thema. De programma's beogen ook de maatschappelijke baten te verhogen door bevordering van samenwerking tussen bedrijven en kennisinstellingen en door maatwerk themaspecifieke knelpunten weg te nemen. Wij hebben geen inzicht in de omvang van deze baten vergeleken met het alternatief dat de samenwerking niet wordt bevorderd en er geen maatwerk gegeven zou worden. Wel is zeker dat de baten moeten worden afgezet tegen het extra publieke geld dat hiervoor nodig is.

<sup>38</sup> Hierbij zijn de uitvoeringskosten van de WBSO gehanteerd ter vergelijking (zie verder paragraaf 5.3).

### In welke richting bezuinigen?

Het geheel overziende zijn bezuinigingen op een themaneutrale subsidie gunstiger voor de welvaart dan bezuiniging op een thema als aangetoond kan worden dat een specifiek thema aanzienlijk hogere opbrengsten genereert in termen van de te realiseren kennisspillovers en de extra informatiekosten lager zijn dan de baten in termen van extra waarde van kennisspillovers. Is deze informatie niet beschikbaar of is de waarde van de kennisspillovers tussen de thema's min of meer gelijk, dan kan beter op de themaspecifieke subsidies worden bezuinigd dan op de themaneutrale subsidie. De huidige verdeling van de thema's over de economie wekt de indruk dat de themaspecifieke subsidies slechts in beperkte mate echt kiezen tussen de verschillende bedrijfstakken, zie hoofdstuk 3. In dat geval maakt het huidige beleid slechts hoge informatiekosten tegen beperkte mogelijke extra opbrengsten. Afschaffing van het themaneutrale instrument lijkt dan niet gunstig voor de welvaart.<sup>39</sup>

#### **Generiek versus specifiek innovatiebeleid: Vertelt het CPB twee verhalen?**

In de CPB Notitie *Innovatief klimaatbeleid*, dd.19 februari 2010, concludeert het CPB dat onder bepaalde condities een generieke stimulering van innovatie en diffusie onvoldoende efficiënt is. Deze conclusie lijkt op gespannen voet te staan met de redenering in dit rapport. Hieronder lichten wij toe dat dit niet het geval is en dat de condities in *Innovatief Klimaatbeleid* precies aansluiten bij de drie voorwaarden die dit rapport hanteert. De term generiek in *Innovatief Klimaatbeleid* valt samen met de term themaneutraal in dit rapport.

Dit rapport beargumenteert dat themasubsidies 'efficiënter' zijn dan themaneutrale subsidie bij thema's met

- i) relatief hoge waarde van kennisspillovers,
- ii) laag privaat rendement en
- iii) lage informatiekosten.

Een themaneutrale subsidie is dan onvoldoende om het thema privaat rendabel te maken, terwijl in aanleg de waarde van de externe effecten hoog zijn.

*Innovatief Klimaatbeleid* concludeert dat een subsidie voor het specifieke thema 'schone technologie' efficiënter is dan een themagenerieke stimulering, als geldt:

- i) Externe effecten van schone technologie zijn groter dan de externe effecten van vuile technologie. De externe effecten zijn de waarde van de kennisspillovers minus de waarde van de milieu-externaliteiten.
- ii) Private baten van schone technologie zijn kleiner dan de private baten vuile technologie: Door kleinere omvang huidige markt voor schone technologie is het private rendement lager.
- iii) Overheid heeft lage zoekkosten omdat de overheid beschikt over informatie om te kiezen tussen schone en vuile technologie.

Kortom, de voorwaarden i) t/m iii) in dit rapport sporen volledig met de overeenkomende condities in *Innovatief Klimaatbeleid*. Dus het CPB vertelt een consistent verhaal.

<sup>39</sup> Cornet c.s. (2006) Kansrijk Kennisbeleid, CPB Document 124, paragraaf 5.5.

### 5.3 Kaasschaaf versus specifieke thema's en instrumenten opheffen

#### Waarom is er een keuzeprobleem?

Kan men uit efficiëntie oogpunt beter bezuinigen door de kaasschaaf toe te passen over alle thema's en innovatie-instrumenten of kan men beter specifieke thema's of instrumenten afschaffen? Het antwoord op deze vraag hangt samen met de hoogte van de uitvoeringskosten van de verschillende instrumenten. Immers, als de waarde van de kennisspillovers en de overige marktfaalens over de thema's en instrumenten gelijk is, dan kan het beste worden bezuinigd op die thema's en instrumenten die per euro uitgekeerde subsidie de hoogste uitvoeringskosten hebben.

#### Uitvoeringskosten per instrument

Tabel 5.1 vermeldt het percentage van de uitvoeringskosten, uitgesplitst naar themagenerieke subsidies (WBSO), specifieke themasubsidies en specifieke subsidies voor het MKB. Direct valt op dat de uitvoeringskosten sterk uiteenlopen, van 2% bij de WBSO naar 17% bij het thema 'luchtvaart'.

**Tabel 5.1** Uitvoeringskosten als percentage van subsidie<sup>a</sup>

Themageneriek:	% Innovatiethema	% Doelgroep MKB	%
WBSO	2,0	Innovatiekrediet	2,9
	Life sciences and Health	Innovatievouchers	6,0
	Point One	Innovatie Prestatie Contract	6,8
	STW <sup>b</sup>	Technopartner	10,2
	Chemie	Eurostars	12,0
	Materiaal (M2i)	Syntens <sup>c</sup>	PM
	Innowater		
	Automotive (HTAS)		
	Food and Nutrition		
	IOP		
	Maritiem		
	Luchtvaart		

<sup>a</sup> Tenzij anders vermeld: Bron: Uitvoeringskosten regelingen uitgevoerd door Agentschap NL opgesteld ten behoeve Heroverwegingswerkgroep Toegepast Onderzoek en Innovatie.

<sup>b</sup> STW, 2009, Jaarverslag 2008, blz. 61. Definitie: Algemene beheerskosten t.o.v. de baten. De baten zijn 66 mln. blz. 94.

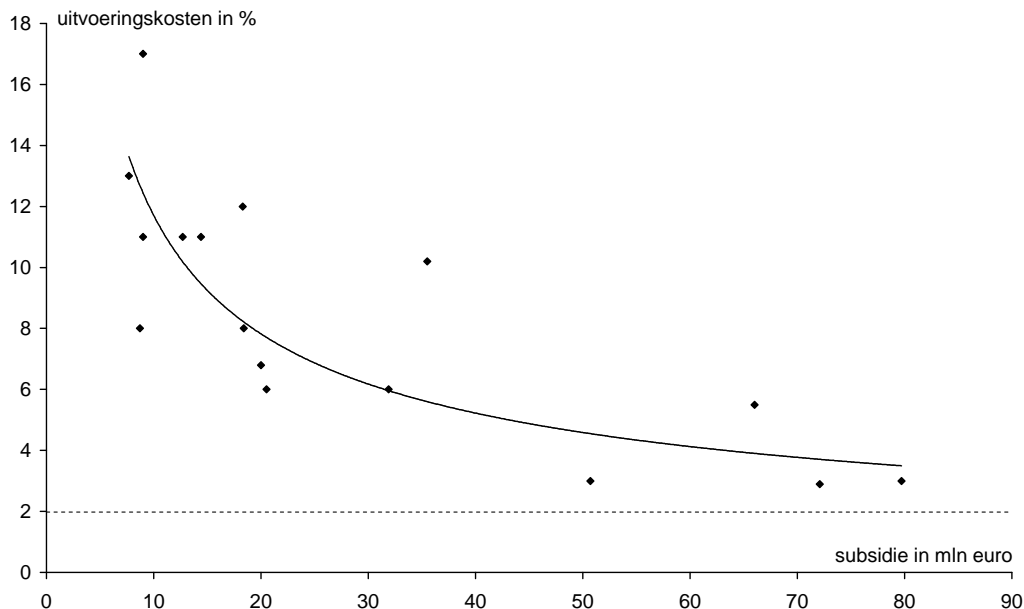
<sup>c</sup> De uitvoeringskosten van Syntens zijn niet bekend. De evaluatie van Syntens wijst er op dat de efficiëntie van deze stichting normaal is. Bron: EIM en BCI, 2007, Tweemeting Syntens, Evaluatie 2003-2006, sectie 5.3.

### Relatie uitvoeringskosten in hoofdstuk 3 en in deze paragraaf

In hoofdstuk 3 meldt tabel 3.1 dat de uitvoeringskosten van het innovatiebeleid ongeveer 75 miljoen euro bedragen op een bedrag van 1871 miljoen subsidie. De uitvoeringskosten bedragen dus 4% ( $=75/1871*100$ ). In deze uitvoeringskosten zitten niet de subsidies van de Grote Technologische Instituten van 356 miljoen euro. Als wij voor deze subsidies corrigeren worden de uitvoeringskosten 5% ( $=75/(1871 - 356) *100$ ). Dit cijfer komt redelijk overeen met de grootte van het thema gewogen gemiddelde van de thema's en instrumenten.

Waarschijnlijk is schaal van de maatregel de belangrijkste oorzaak voor de verschillen in de percentages uitvoeringskosten tussen de thema's en instrumenten. Figuur 5.1 laat zien dat de grootte van het instrument telt. Op de horizontale as staan de subsidiebedragen van de instrumenten uit tabel 5.1. Op de verticale as staat het percentage uitvoeringskosten. Een punt geeft de combinatie van de hoogte van het budget en het bijbehorende percentage uitvoeringskosten van dat instrument. De gefitte lijn laat duidelijk een negatief verband zien tussen de omvang van de uitvoeringskosten en de omvang van het instrument. Met andere woorden, naarmate het budget van een instrument groter is, zijn de procentuele uitvoeringskosten kleiner. De WBSO heeft met 2% de laagste relatieve uitvoeringskosten. Deze waarneming is niet als punt in de figuur getekend, maar als stippellijn, omdat de omvang van dit instrument zo groot is dat het de figuur zou vertekenen.

**Figuur 5.1** Relatie uitvoeringskosten en grootte instrument <sup>a</sup>



<sup>a</sup> Bron data: Zie tabel 5.1. In de figuur is de waarneming van de WBSO opgenomen als stippellijn.

De gefitte lijn in de figuur is krom, en dat betekent dat de uitvoeringskosten steeds sterker oplopen naarmate het innovatie-instrument kleiner is. Bij instrumenten groter dan 50 mln. euro bedragen de uitvoeringskosten gemiddeld iets meer dan 3%. Bij kleinere instrumenten lopen de

uitvoeringskosten sterk op tot gemiddeld ongeveer 10% bij instrumenten met een budget van 10 mln. euro.

#### **In welke richting bezuinigen?**

Figuur 5.1 geeft ceteris paribus aanwijzingen dat in potentie beter op maatregelen kan worden bezuinigd die een kleine omvang kennen. Toepassing van de kaasschaafmethode is in het algemeen ongunstiger voor de welvaart dan kiezen voor het opheffen van individuele instrumenten. Alleen wanneer de omvang van de marktfalens, waarop de instrumenten aangrijpen aantoonbaar aanzienlijk verschilt, moet deze redenering worden bijgesteld. In dat geval kan het lonen te bezuinigen op instrumenten met een grotere omvang.

## **5.4 Ondernemers versus andere innoverende bedrijven**

### **5.4.1 Bestaan MKB versus grootbedrijf?**

#### **Waarom is er een keuzeprobleem?**

In hoofdstuk 3 bleek dat het MKB voor één euro besteed aan R&D ongeveer 47 eurocent subsidie krijgt, terwijl het grootbedrijf voor dezelfde euro slechts 10 eurocent subsidie ontvangt. Bovendien bleek dat in Nederland in vergelijking tot andere landen de fiscale regeling op uitgaven aan R&D veel gunstiger uitpakt voor het MKB dan voor het grootbedrijf.

Deze paragraaf bespreekt welke evidentie bestaat om het bestaande MKB zoveel meer innovatiesubsidie te geven dan het grootbedrijf. Wij vragen ons eerst af in hoeverre innovatiebeleid ten behoeve van het MKB legitiem en effectief is. Vervolgens stellen wij de efficiëntievraag: in hoeverre is een 5 keer zo hoge subsidie voor het MKB ten opzicht van het grootbedrijf per euro besteed aan R&D maatschappelijk rendabel?

#### **Legitimiteit en effectiviteit**

Vanuit welvaartsperspectief is extra innovatiebeleid voor het MKB legitiem als het MKB vergeleken met het grootbedrijf meer wordt getroffen door marktfalens bij innovatie. Wij lopen de marktfalens uit hoofdstuk 2 langs. Per marktfalens bekijken wij in hoeverre argumenten bestaan voor meer beleid bij het MKB dan het grootbedrijf.<sup>40</sup>

#### *Kennispillovers*

Voor zover ons bekend is er geen empirie beschikbaar, waaruit blijkt dat een euro besteed aan R&D door het bestaande MKB meer waarde aan kennispillovers genereert dan door het grootbedrijf (zie ook onderstaande box voor een verdere uiteenzetting).

<sup>40</sup> Zie ook Storey, D.J., *Entrepreneurship and SME policy*, World Entrepreneurship Forum, 2008 edition.



### *Schaalvoordelen*

Het MKB kampt mogelijk met schaalnadelen op twee terreinen (zie ook onderstaande box). Ten eerste, relatief hoge vaste kosten bij toetreding tot de kennismarkt kunnen resulteren in onderbenutting van het potentieel van het MKB. Paragraaf 5.4.3 behandelt het instrumentarium gericht op dit marktfalen. Ten tweede zijn er mogelijk schaalnadelen door vaste kosten bij R&D.

#### **Kennisproductie MKB versus grootbedrijf**

Het MKB ontvangt veel meer (WBSO-)subsidie per euro R&D dan het grootbedrijf. Op grond van de productie van kennisspillovers is daar echter geen reden toe, omdat de kennisproductie per R&D-werknemer (=kennisproductiviteit) in het MKB vermoedelijk zelfs kleiner is dan in het grootbedrijf. Wij lichten dit toe met de volgende formule voor de kennisproductie per R&D-werknemer voor een bedrijf:

$$\frac{\Delta N_w}{L} = \alpha L^{\beta-1} * \gamma N_w$$

met  $N_w$  is wereldwijde (codified) kennisvoorraad,  $\Delta N_w$  is de kennisproductie en daarmee de toevoeging aan de wereldwijde kennisvoorraad later,  $L$  zijn het aantal R&D-werknemers en  $\alpha, \beta$  en  $\gamma$  zijn coëfficiënten.

De kennisproductiviteit hangt af van de omvang van het R&D-personeel ( $L$ ), de wereldwijde kennisvoorraad die voor ieder bedrijf gelijk is, de toegang tot deze kennisvoorraad via  $\gamma$ , van schaaleardeffecten via  $\beta$  en van de effectiviteit van de R&D-werknemers ( $=\alpha$ ).

De coëfficiënt  $\gamma$  is de mate van benutting van de wereldwijde kennisvoorraad. Deze coëfficiënt is waarschijnlijk voor een MKB-bedrijf kleiner dan voor een grootbedrijf. De reden is dat door het bestaan van vaste kosten voor het verkrijgen van toegang tot de wereldwijde kennisvoorraad, het MKB minder gebruik kan maken van deze voorraad dan het grootbedrijf. Hiervoor is ook enig empirisch bewijs (zie EIM/BCI, 2007). Het gevolg is dat de kennisproductie per R&D-werknemer (lees kennisspillovers) van het MKB daarom ceteris paribus lager zal zijn dan van het grootbedrijf. Dit pleit voor relatief minder subsidie voor het MKB vergeleken met het grootbedrijf. Toch is er wel sprake van een latent marktfalen. Schaalnadelen van MKB kunnen leiden tot onderbenutting van de beschikbare wereldwijde kennis. Een aangrijpingspunt voor beleid is dan ook het omhoog brengen van de toegang van het MKB tot deze kennis door kennisintermediairs als Syntens. Paragraaf 5.4.3 bespreekt Syntens rol uitvoeriger.

De kennisproductiviteit hangt ook af van mogelijke schaalvoordelen via  $\beta$ . De vraag is of deze gelijk is of deze wel of niet gelijk is aan 1. De theorie en empirie bieden echter geen harde aanwijzingen dat de omvang van de R&D-intensiteit zou samenhangen met de omvang van een bedrijf.<sup>a</sup> Enerzijds is er waarschijnlijk sprake van afnemende meeropbrengsten bij een toenemende R&D binnen een bedrijf, anderzijds kan een MKB-bedrijf minder makkelijk personeel vrijspelen die zich volledig kunnen wijden aan kenniscreatie.

De laatste coëfficiënt die een rol speelt bij de kennisproductiviteit is  $\alpha$ . Deze coëfficiënt geeft de effectiviteit van de R&D-werknemers aan. Hierbij moet gedacht worden aan aantal ontdekkingen en absorptiecapaciteit. Ook hier zijn er geen aanwijzingen voor een hogere  $\alpha$  bij het MKB-bedrijf dan bij het grootbedrijf.

<sup>a</sup> Zie o.a. T. Klette en S Kortum, 2002, Innovating firms and aggregate innovation, CEPR Discussion Paper No 3248.

### *Kapitaalmarktfaalen*

In een studie over de problemen die het MKB ondervindt bij financiering komt de OESO tot de conclusie dat de kapitaalmarkt voor het bestaande MKB in het algemeen goed werkt.<sup>41</sup> Alleen voor de bedrijven in het MKB die veel aan R&D doen, kan de kapitaalmarkt voor hoogrisicodragend kapitaal soms falen. Dat zou vooral voor starters het geval zijn. Op deze bedrijven komen wij hieronder terug. Bij het bestaande MKB dat veel aan R&D doet, kan een overheidstaak liggen om de markt voor hoogrisicodragend kapitaal beter te laten functioneren. Welvaartsbevorderend beleid betreft voornamelijk het faciliteren van de kredietverstrekking via wet- en regelgeving (bijvoorbeeld met betrekking tot overnames van het MKB door het grootbedrijf) en minder de verstrekking door de overheid van risicogeld. De OESO stelt in het laatste geval scherpe voorwaarden aan interventie met publiek geld. In het huidige instrumentarium kan het bestaande MKB een beroep doen op verschillende kredietfaciliteiten, zoals het Innovatiekrediet, microkredieten en borgstelling MKB. Met uitzondering van de bestaande MKB bedrijven met zeer hoge R&D-intensiteit, is er nauwelijks reden om het bestaande MKB meer (innovatie-)krediet te geven dan het grootbedrijf.

### **Efficiëntie**

Uit het bovenstaande volgt dat de evidentie voor hogere innovatiesubsidies aan het bestaande MKB vergeleken met het grootbedrijf beperkt is, laat staan dat het MKB voor één euro besteed aan R&D vijf keer zoveel subsidie zou moeten krijgen als het grootbedrijf.

De vraag komt op waarom het MKB dan wel zoveel meer innovatiesubsidie krijgt. Wij noemen een drietal mogelijke oorzaken. Mogelijk is de additionaliteit van een euro overheidsgeld bij het MKB groter dan bij het grootbedrijf. Ook op dit punt is geen evidentie aanwezig. Daarnaast kan de versturende invloed van belangengroepen groot zijn. Ten slotte, bestaat de mogelijkheid dat het beleid de marktfaalen bij het bestaande MKB overschat.

### **In welke richting bezuinigen?**

Het geheel overziende is het grote verschil in de subsidiëring op grond van mogelijke kennispillovers tussen het MKB en het grootbedrijf niet goed te onderbouwen. Daarom lijkt meer bezuiniging op innovatiesubsidies voor het MKB vergeleken met de subsidies voor het grootbedrijf vanuit welvaartsperspectief gunstiger.

<sup>41</sup> OECD (2006) The SME financing gap, Volume 1, Theory and evidence. Zie blz. 10, 69 en 101. Op blz. 69 staan ook de voorwaarden voor interventie met publiek geld genoemd.

## 5.4.2 Starter versus bestaand innovierend bedrijf

### Waarom is er een keuzeprobleem?

Een bijzondere groep binnen het MKB zijn starters. Rond deze bedrijven wordt veel beleid gevoerd. De gedachte hierachter is dat starters voor een belangrijk deel verantwoordelijk zijn voor de macro-economische productiviteitsgroei, omdat zij met betere producten of goedkopere producten<sup>42</sup> tot de markt toetreden en daar de bestaande ondernemingen met producten van lagere kwaliteit of duurdere producten van de markt verjagen. Dit idee van ‘creatieve destructie’ grijpt terug op Schumpeter. Voor praktijkvoorbeelden wordt vaak gewezen op Microsoft, Google en Amazon, die als starter zijn begonnen en achteraf waarschijnlijk hebben bijgedragen aan een flinke productiviteitsgroei in de wereld.

Het beleid geeft daarom meer faciliteiten aan starters dan aan bestaande bedrijven. De vraag is in hoeverre de huidige verhouding tussen beleid voor starters en bestaande bedrijven optimaal is. De keuze of wij beter kunnen bezuiniging op startersbeleid of op innovatiebeleid voor bestaande bedrijven staat centraal in deze paragraaf.

### R&D-aandeel starters beperkt

Hoe groot is het belang van innovatieve starters? Veruit de meeste R&D wordt door bedrijven in de industrie verricht. In 2008 waren er in de industrie 1,9 duizend starters, die samen 2,6 duizend personen werk boden. Dus er werkten ongeveer 1½ persoon bij een gemiddelde starter.<sup>a</sup> In dat jaar werkten in de industrie 938 duizend werkzame personen<sup>b</sup> bij 47,9 duizend bedrijven.<sup>a</sup> De werkgelegenheid bij starters is dus klein vergeleken bij de werkgelegenheid in de industrie.

Stel dat wij de maximale stelling betrekken, namelijk wij nemen aan dat alle starters alleen R&D verrichten en niet produceren. Het R&D-personeel in de industrie bedraagt 37,8 duizend werkzame personen, van wie 9,3 duizend werken in het MKB en dus 28,5 duizend bij het grootbedrijf.<sup>c</sup> Als wij verder aannemen dat elke onderzoeker even productief is, bedraagt het aandeel van de starters dus maximaal 7% ( $=2,6/37,8$ ) in de R&D van de industrie. De bijdrage van starters aan R&D is dus waarschijnlijk zeer beperkt.

<sup>a</sup> Bron: www.cbs.nl; Thema Bedrijven, Cijfers, Demografie bedrijven, Oprichtingen per bedrijfstak.

<sup>b</sup> Bron: www.cbs.nl, Thema Industrie en energie, Cijfers, Arbeid en lonen, Werknemers

<sup>c</sup> Bron www.cbs.nl; Thema Industrie en energie, Cijfers, R&D uitgaven per grootteklasse.

### Relativering: meeste creatieve destructie bij bestaande bedrijven

De argumentatie van creatieve destructie is niet alleen van toepassing op starters maar gaat ook op voor bestaande ondernemingen.<sup>43</sup> Beleidsmakers overschatten het belang van starters voor

<sup>42</sup> Procesinnovatie maakt de producten goedkoper.

<sup>43</sup> Voor formalisering bij afzonderlijke markten zie bijvoorbeeld Boone, J.E. van Damme (2004), Marktstructuur en innovatie, in Innovatie in Nederland, De markt draait en de overheid faalt, Preadviezen van de Koninklijke Vereniging voor de Stathuishoudkunde 2004, ISBN 90-807422-3-6. Voor formalisering op het niveau van de macro-economie zie bijvoorbeeld Grossman, G., .E. Helpman, 1991, Innovation and growth in the global economy, MIT Press; en Aghion, P. and P. Howitt, 1992, A model of growth through creative destruction, Econometrica, vol. 60, nr. 2.

de macro-economische productiviteitsgroei als zij de creatieve destructie binnen bestaande bedrijven als bron van groei over het hoofd zien.

In de praktijk worden de meeste nieuwe producten gelanceerd door bestaande grote bedrijven, die daarvoor ook gebruik kunnen maken van hun voordelen bij marketing en internationale distributie in vergelijking tot startende ondernemers. Bijvoorbeeld, Philips maakte eerst zwart-wit televisies. Deze werden binnen Philips verjaagd door kleurentelevisies met beeldbuizen en werden op hun beurt binnen Philips verdreven door de platte beeldschermen.

### **Kennispillovers**

In de huidige verdeling van subsidies ontvangen starters veel meer subsidie dan bestaande bedrijven. Concreet: voor elke euro die starters aan R&D uitgeven krijgen zij 64 eurocent subsidie<sup>44</sup> uit de WBSO, dit is nog exclusief andere innovatiesubsidies. Dat is veel meer dan de 47 eurocent subsidie die het zittende MKB krijgt en de 3,5 eurocent subsidie die het zittende grootbedrijf ontvangt, zoals in hoofdstuk 3 is afgeleid. De studie van Cornet en Vroomen (2005) vond dat een vermindering met een euro van de belastingafdracht door innoverende starters 50 à 80 cent uitgaven aan loon aan R&D-personeel geeft. Vanwege de hoge maatschappelijke baten van R&D is aannemelijk dat deze toename in R&D leidt tot een verhoging van de welvaart. Een hogere subsidie voor starters lijkt daarom gerechtvaardigd.

### **De overschatting van het belang van snel groeiende bedrijven en starters**

In het verlengde van het belang dat wordt toegedicht aan starters, overschatten beleidsmakers het belang van snel groeiende ondernemingen als zij de snel groeiende omzet van nieuwe producten binnen bestaande bedrijven verwaarlozen. De reden is dat nieuwe producten in de periode na introductie een hoge omzetgroei vertonen ten koste van de omzet van de producten die zij vervangen. Als naar de verschillen in omzetgroei tussen ondernemingen wordt gekeken, springen starters daar per definitie bovenuit. De reden is dat innovatie binnen een bestaand bedrijf nauwelijks leidt tot omzetgroei van dat bedrijf, omdat de omzetgroei van het nieuwe product wordt gecompenseerd door omzetverlies van de verouderde producten van die bedrijven

### **Kapitaalmarktfalen**

Er bestaat evidentie dat starters en jonge innoverende bedrijven oplopen tegen het falen van de kapitaalmarkt, omdat zij geen krediet kunnen krijgen om hun goede ideeën om te zetten in commerciële producten.<sup>45</sup> Kredietverstrekkers hebben een informatiekort om de commerciële kansen van een nieuw idee goed in te schatten, en zij zullen bij normale risicoaversie

<sup>44</sup> Bron: De eerste 220 duizend euro loonkosten aan R&D van een starter krijgt een subsidie van 64%. Regeling 2010. Bron: website SenterNovem.

<sup>45</sup> Zie onder andere OECD (2006), The SME financing gap, Volume 1, Theory and evidence. Samenvatting van dat rapport in OECD, 2006, Policy Brief November 2006, OECD Observer.

terughoudend zijn met het geven van leningen. Dat geldt zeker als het juist zou zijn dat de ideeën van starters gemiddeld radicaler zijn dan van bestaande bedrijven.

Starters staan bovendien zwak bij kredietverleners, omdat zij per definitie niet kunnen bogen op een goede reputatie die banken vertrouwen geeft en zij beschikken nauwelijks over fysiek kapitaal om in onderpand te geven. Bestaande innoverende bedrijven hebben veel minder last van deze belemmeringen om kapitaal te vinden. Boot en Schmeits (2004)<sup>46</sup> destilleren uit een evaluatie van een aantal Nederlandse regelingen drie criteria voor effectief kapitaalmarktbeleid voor starters: private partijen (financiers en ondernemers) delen in het investeringsrisico, private partijen (financiers) voeren de regeling uit, en de financieringsvraag ligt tussen de 1 en 4 miljoen euro. In Kansrijk Kennisbeleid (2006) concludeerde het CPB dat vergroting van de kredietfaciliteiten voor starters kansrijk is. Sinds 2006, zijn de kredietfaciliteiten voor starters aanzienlijk geïntensiveerd, bijvoorbeeld via het seed-kapitaal instrument Technostarter. De vraag is of het huidige beleid de aanwezige marktfalens voldoende heeft verminderd. Bezuiniging op de kredietfaciliteiten voor starters lijkt evenwel ongunstig voor de welvaart.

#### **In welke richting bezuinigen?**

In de huidige vormgeving van het beleid ontvangen starters aanzienlijk meer subsidie per uitgegeven euro aan R&D dan bestaande bedrijven. Op grond van onderzoek van Cornet en Vroomen (2005) lijkt dit gerechtvaardigd. Bezuinigen op subsidies voor starters lijkt daarom ongunstig voor de welvaart. De aanwezigheid van kapitaalmarktimperfecties legitimeert de inzet van kredietfaciliteiten voor starters door de overheid. De afgelopen jaren zijn deze faciliteiten aanzienlijk uitgebreid. Het is onduidelijk in hoeverre met de huidige omvang van deze middelen het kapitaalmarktfalen voor starters voldoende is verminderd.

### **5.4.3 Syntens: publiek of privaat?**

#### **Waarom is er een keuzeprobleem?**

Het MKB kampt met toegangsbelemmeringen tot externe kennis ten opzichte van het grootbedrijf door de vaste kosten die toegang tot deze kennisvoorraad met zich meebrengt. Voor het grootbedrijf kan het rendabel zijn die toegang te zoeken, terwijl dat voor het MKB niet rendabel is. Het MKB maakt zodoende onvoldoende gebruik van aanwezige externe kennis en kent een informatie achterstand.

De publieke adviseur Syntens wil de benutting van de waarde van kennispillowers door het MKB vergroten door advies te geven aan afzonderlijke MKB bedrijven en workshops te organiseren waarop ondernemingen uit het MKB kunnen inschrijven. In de praktijk geeft Syntens advies aan bedrijven tot honderd personeelsleden, vooral in de industrie, groothandel

<sup>46</sup>Boot, A. en A. Schmeits (2004), Imperfecties in de vermogensmarkt en overheidsbeleid, in Innovatie in Nederland, De markt draait en de overheid faalt, Preadviezen van de Koninklijke Vereniging voor de Stathuishoudkunde 2004.

en zakelijke diensten.<sup>47</sup> Door de gratis verstrekking van deze diensten wordt de drempel voor het MKB tot de externe kennisvoorraad verlaagd. De vraag is in hoeverre deze subsidie legitiem, effectief en efficiënt is. Als dat niet het geval is, dan is privatisering van Syntens een welvaartsverhogende optie.

### **Legitimiteit**

De kernvraag is in hoeverre de toetredingsdrempel tot externe kennis een marktfaalen betreft. Er is een argument dat pleit voor het marktfaalen door niet-optimale concurrentie vanwege schaalnadelen. Immers, door het verschil in de drempel tot externe kennis tussen het MKB en het grootbedrijf, is het speelveld voor het MKB niet gelijk aan dat van het grootbedrijf. De bemiddeling van Syntens kan dit ombuigen, waardoor de concurrentie tussen het MKB en het grootbedrijf zal toenemen.

Anderzijds kan worden gesteld dat deze economische drempel deel uitmaakt van het normale marktwerkingsproces, waar bedrijven in het algemeen op nog veel meer criteria verschillen dan alleen bedrijfsgrootte. Die verschillen zijn meestal ook geen reden voor speciaal beleid. Vanuit dat oogpunt kan worden geredeneerd dat het MKB zelf kansen heeft dit schaalprobleem op te lossen. Mogelijke optie is de inzet van andere private kennisintermediairs, zoals de Kamers van Koophandel, de belangenorganisatie MKB Nederland met 125 brancheverenigingen ([www.stro.nl](http://www.stro.nl)), de eigen brancheorganisatie (zoals bijvoorbeeld de Metaalunie voor MKB bedrijven in de metaalindustrie), TNO of private ondernemingen die advies geven bij innovatie. Deze kennisintermediairs zijn redelijke substituten van Syntens. Syntens verwijst in 40% van de aanvragen al door naar deze instituten.<sup>48</sup> Het feit dat Syntens in de overige gevallen niet doorverwijst zou kunnen wijzen op het gebrek aan voldoende kwaliteit van de private kennisintermediairs op die terreinen.

Overheidsfinanciering van Syntens kan leiden tot concurrentievervalsing met andere aanbieders, omdat Syntens voor dezelfde dienst lagere prijzen kan rekenen gegeven zijn subsidie. De voorwaarden aan Syntens zijn wel zodanig ingericht dat concurrentievervalsing zoveel mogelijk wordt voorkomen.

Alle argumenten bij elkaar genomen is de legitimiteit van Syntens niet vanzelfsprekend.

### **Effectiviteit**

Voor de effectiviteit speelt het volgende argument een rol. Syntens is effectief als het MKB innovatiever wordt door gebruik te maken van de diensten van Syntens. Op basis van enquêteering is de evidentie gemengd. De klanttevredenheid is lager dan bij andere

<sup>47</sup> EIM en BCI (2007), Tweemeting Syntens, Evaluatie 2003-2006, tabel 8.

<sup>48</sup> Zie voor een lijst met redelijke substituten EIM en BCI (2007), Tweemeting Syntens, Evaluatie 2003 - 2006, tabel 5.

uitvoeringsorganisaties, maar daartegenover staat dat 40% van de klanten zegt concrete verbeteringen te hebben gerealiseerd dankzij Syntens.<sup>49</sup>

### **Efficiëntie**

Syntens is ongeveer even efficiënt als andere uitvoeringsorganisaties afgaand op de hoeveelheid overhead, de uurlonen en het aantal adviezen per adviseur.<sup>50</sup> Aan de efficiëntie draagt verder bij dat de contacten kortdurend zijn. Het advies van Syntens bestaat vaak uit het wijzen van de goede weg.<sup>51</sup>

### **Bezuinigen door privatisering Syntens?**

Het is per saldo niet duidelijk of de baten in termen van legitimiteit en effectiviteit groter zijn dan de kosten van de subsidies en de hoogte van de uitvoeringskosten van Syntens. Het is dus onduidelijk of privatisering van Syntens meer welvaart geeft dan het huidige publieke Syntens.<sup>52</sup>

## **5.5 Bezuinigen op subsidie versus subsidie omzetten in krediet**

### **Waarom is er een keuzeprobleem?**

Het idee leeft om een deel van de subsidie voor innovatie om te zetten in een krediet voor innovatie, omdat de laatste door toepassing van het profijtbeginsel een adequater/doelmatiger instrument zou zijn dan de eerste. Wij bespreken de effecten van zo'n verschuiving aan de hand van een budgetneutrale omzetting van de WBSO naar een bestaand kredietinstrument, het innovatiekrediet (IK).

### **Wat is het IK?**

Het IK is een risicodragend krediet voor de financiering van een ontwikkelingsproject met veel commerciële potentie, maar met een substantieel technologisch risico, voor de onderneming. Het IK kent onder meer de volgende criteria. De projecten moeten dicht tegen de marktintroductie aan liggen, gericht zijn op het ontwikkelen van technisch nieuwe producten, processen of diensten, die nieuw zijn voor Nederland en een zeer goed marktperspectief hebben. Zo wordt een ex ante rendementsberekening verlangd bij de aanvraag (hoog risicoprofiel/hoge rendementsverwachting). Het IK moet worden terugbetaald als een project technisch is geslaagd, bij mislukking hoeft de onderneming het IK niet terug te betalen.

<sup>49</sup> EIM en BCI (2007), Tweemeting Syntens, Evaluatie 2003-2006, blz. 5.

<sup>50</sup> EIM en BCI (2007), Tweemeting Syntens, Evaluatie 2003-2006, blz. 5-6, tabel 34, blz. 60.

<sup>51</sup> Zie bijvoorbeeld Gelauff, G. (2002), Makel-schakel in het licht van buitenlandse ervaringen, CPB Memorandum, nr. 29, hoofdstuk 5.

<sup>52</sup> Een kanttekening daarbij is het volgende. Na de evaluatie door EIM/BCI in 2007 is het nieuwe EU-steunkader van kracht geworden. Deze beperkt mogelijk de reikwijdte van Syntens vergeleken met de situatie ervoor. Hierdoor kan wellicht de effectiviteit en efficiëntie van Syntens zijn aangetast.

## **Twee overwegingen**

Een budgetneutrale verschuiving van de WBSO naar het innovatiekrediet lijkt uit welvaartsoogpunt niet rendabel. Een tweetal noties staat hierbij centraal.

- Het innovatiekrediet en de WBSO grijpen in essentie aan op verschillende marktfalens
- Het innovatiekrediet en de WBSO zijn slechts in beperkte mate substituten. De huidige inrichting van het innovatiekrediet kan slechts een deel van de kennisspillovers vrij maken, waar de WBSO normaliter op inzet en richt zich daarbij op een ander type innovatieprojecten.

Deze noties worden in het vervolg nader toegelicht.

## **Inzet op verschillende marktfalens**

Het innovatiekrediet richt zich in essentie op het oplossen van kapitaalmarktfalens bij innovaties. De asymmetrie in informatie over de hoogte van de verwachte opbrengsten en de slagingskansen van een R&D project tussen aanvrager en kredietverlener veroorzaakt dat deze laatste terughoudend kunnen zijn in hun honorering van innovatieprojecten. De WBSO richt zich in essentie op het marktfalens van kennisspillovers. Bedrijven investeren te weinig in kennis, omdat zij niet in staat zijn zich alle maatschappelijke baten toe te eigenen. Zoals toegelicht in hoofdstuk 2 kan overheidsingrijpen in beide gevallen legitiem zijn.

Wij hebben echter geen empirische evidentie gevonden, die onderschrijft dat met de huidige beleidsomvang nog substantiële kapitaalmarktfalens aanwezig zijn. De OESO (2006) geeft op basis van enquêtegegevens aan dat MKB bedrijven nog nauwelijks kapitaalmarktfalens ervaren. Innovatieve MKB bedrijven met risicovolle R&D projecten ervaren in beperkte mate wel beperkingen op de kredietmarkt.<sup>53</sup> Innovatieve starters kunnen baat hebben bij uitbreiding van de kredietfaciliteit.<sup>54</sup> De toename van het innovatiebeleid voor starters<sup>55</sup> en de inzet van allerlei instrumenten rondom borgstelling door de overheid kan deze noodzaak echter al voor een belangrijk deel hebben ondervangen.<sup>56</sup>

<sup>53</sup> Zie onder andere OECD (2006), The SME financing gap, Volume 1, Theory and evidence. Samenvatting van dat rapport in OECD, Policy Brief November 2006, OECD observer.

<sup>54</sup> Boot, A. en A. Schmeits, 2004, Imperfecties in de vermogensmarkt en overheidsbeleid, in Innovatie in Nederland, De markt draait en de overheid faalt, Preadviezen van de Koninklijke Vereniging voor de Stathuishoudkunde 2004.

<sup>55</sup> In Kansrijk Kennisbeleid (CPB,2006) werd geconcludeerd dat er mogelijke kapitaalmarktfalens zou spelen bij starters. Sinds Kansrijk Kennisbeleid zijn er voor (bepaalde) starters meer kredietfaciliteiten gekomen die aangrijpen op dit kapitaalmarktfalens.

<sup>56</sup> Overigens stellen Boonstra en Groenveld in ESB van 19 februari 2010 dat er op dit moment geen sprake is van een algehele kredietrantsoenering voor het Nederlandse MKB. De groeivertraging in de kredietverlening wordt primair veroorzaakt door een teruglopende kredietvraag.



Los van de vraag of bestaande kapitaalmarktfaalens met het huidige beleid al niet grotendeels zijn ondervangen, bestaat de vraag of de kapitaalmarktfaalens bij projecten, die aanspraak kunnen maken op de kredietfaciliteit groot zijn. Dit marktfaalens lijkt beperkt. De impact van asymmetrisch informatie bij de effectiviteit en inzet van dit soort projecten lijkt minder groot dan bij bijvoorbeeld startende ondernemingen of bij de financiering van reguliere R&D-projecten. Bij IK-projecten is immers sprake van een onderpand en een track record, omdat het bedrijf al enige tijd actief is op de markt. Bovendien zijn de risico's per bedrijf individueel beter in te schatten en toetst het instrument expliciet op haalbaarheid en afstand tot de markt.<sup>57</sup>

Voor het geval dat starters gebruik maken van het Innovatiekrediet ligt het meer voor de hand hen via het Technostarter instrument behulpzaam te zijn. Boot en Smeits (2004) en de OESO (2006) beschrijven dat beleid gericht op de vermindering van kapitaalmarktfaalens voor starters, zodanig moet worden vormgegeven, dat private investeerders beslissen of een bedrijf een lening verkrijgt of niet, en dat deze private partijen in het risico delen. De inrichting van het Innovatiekrediet voorziet niet in deze voorwaarden.

### **Substitutie tussen het innovatiekrediet en de WBSO**

In de praktijk zijn het IK en de WBSO wellicht voor een deel substituten, maar hun substitutie elasticiteit is niet oneindig. Het innovatiekrediet lost voor zover het de kosten van innovatie verlaagt het marktfaalens rond kennisspillovers op. De WBSO werkt in de praktijk voor private kredietverleners als een extra garantie om tot investeren over te gaan. In welke mate deze maatregelen substituten zijn, is lastig in te schatten. In ieder geval zal het directe instrument per uitgegeven euro overheidsmiddelen effectiever zijn, zie Jacobs en Canton (2003). Onderstaande analyse probeert enige duiding te geven van de omvang van deze verschillen.

Het IK is in feite een subsidie die de (marginale) kosten van een project verlaagt. De omvang van deze subsidie is het renteverskil tussen de marktrente bij commerciële banken en de leenrente bij de overheid<sup>58</sup> vermenigvuldigd met de omvang van het project.<sup>59</sup> Stel het renteverskil bedraagt 10%-punt, dan zal het subsidiepercentage bij het IK in de regel 3,5% zijn, aangezien het IK maximaal 35 procent van het project mag financieren. Ter vergelijking, de WBSO-subsidie op een R&D-project bedraagt minimaal 14%.<sup>60</sup> Stel beide instrumenten mikken op dezelfde projecten. Dan betekent dit dat bij de huidige vormgeving van beide instrumenten, het IK minder projecten privaats rendabel maakt dan de WBSO.

<sup>57</sup> In het verlengde daarvan, aan ieder instrument kleefl het risico van overheidsfaalens, ook bij IK. Het is de overheid die hier bepaald of projecten een lening moeten krijgen. Waarom zou de overheid dit beter kunnen inschatten dan een commerciële bank?

<sup>58</sup> Deze leenrente is niet alleen de echte rente, maar ook risicopremie uit de gunstige voorwaarde.

<sup>59</sup> De lening van het IK is rentedragend. De hoogte van de rente is afhankelijk van het risico. Het kent een basispercentage vermeerderd met een opslag voor het risico dat de ontvanger niet in staat is subsidie terug te betalen.

<sup>60</sup> Het tarief voor de tweede schijf van de WBSO bedraagt 18%. Als verondersteld wordt dat de loonkosten circa 75 procent van een R&D-project bedragen, dan is het minimale subsidiepercentage 14% ( $=18 \cdot 0,75$ ).

## Innovatiebeleid op basis van mechanism design theory

Voor de vraag hoe het innovatiebeleid het beste zou moeten worden vormgegeven als een markt niet goed werkt, kan te rade worden gegaan bij de zogenaamde mechanism design theorie.<sup>a</sup> Centrale gedachte in deze theorie is de zoektocht naar een ander verdelingsmechanisme dat ervoor zorgt dat het individuele belang en het maatschappelijke belang overeenkomen en dus zorgt voor een efficiënte verdeling. Een goede inrichting van het beleid brengt teweeg dat een bedrijf zelf bedenkt en kenbaar maakt (i.e. zogenaamde revelation principle) aan welk innovatie-instrument het behoefte heeft: een lening/krediet of een subsidies. Bedrijven die louter kennis creëren zullen voor subsidies gaan, terwijl bedrijven die alleen kampen met kapitaalmarktproblemen voor een krediet gaan. Maar ook een glijdende schaal tussen innovatiekredieten en subsidies is dan mogelijk.

<sup>a</sup> Deze theorie startte met het werk van Hurwicz, L. (1960): "Optimality and informational efficiency in resource allocation processes", in Arrow, Karlin and Suppes (eds.), *Mathematical Methods in the Social Sciences*. Stanford University Press.

Het IK richt zich op andere projecten dan de WBSO. Zo richt het IK zich bijvoorbeeld op de ontwikkeling van prototypes die dichtbij de markt zitten. Deze projecten genereren vermoedelijk minder kennispillowers.<sup>61</sup> Ten tweede, het IK selecteert projecten op hun rendement. Bij het IK krijgen alleen projecten met een gunstig marktperspectief (lees 'goed' rendement) een lening (zie Staatscourant 2008). Dit impliceert dat de aanvragende bedrijven in principe voldoende prikkels hebben om te innoveren. Zij kunnen de eventuele kennispillowers relatief gemakkelijk internaliseren zodat het project privaat uit kan. Projecten met substantiële kennispillowers die maatschappelijk rendabel zijn maar privaat niet, krijgen zodoende bij het IK geen krediet.

### In welke richting bezuinigen?

Een budgetneutrale omzetting van de WBSO voor het IK is vanuit welvaartsperspectief vermoedelijk ongunstig. Hiervoor zijn de volgende twee redenen. Ten eerste, het is aannemelijk dat het kapitaalmarktfalen niet groot is of zelfs afwezig rond projecten die het IK aanpakt. Ten tweede, voor het andere aangrijpingspunt van marktfalen door het IK, de kennispillowers, geldt het volgende. We weten niet precies de omvang van kennispillowers van projecten die dicht bij de markt zitten, maar deze zullen gemiddeld genomen vermoedelijk lager zijn dan van R&D-projecten. Bovendien selecteert het IK met de huidige inrichting niet op projecten op grond van mogelijke kennispillowers, terwijl de WBSO hier expliciet op aangrijpt.

## 5.6 Harde versus zachte innovatie

### Waarom is er een keuzeprobleem?

Bedrijven innoveren hard en zacht. Men spreekt van harde innovatie bij de ontwikkeling van nieuwe technologieën en producten. De bijbehorende uitgaven worden aangeduid met R&D-uitgaven (of breder: innovatie-uitgaven). Met zachte innovatie bedoelt men de zogenaamde

<sup>61</sup> Of anders gezegd, het accent bij IK ligt meer op industriële ontwikkeling dan op precompetitief onderzoek.

immateriële investeringen. Voorbeelden zijn de aankoop van software, vormgeving van bedrijfsprocessen, uitgaven aan advertenties en betalingen aan het buitenland voor royalty's en licenties. De verhouding van de private R&D uitgaven aan harde en zachte innovaties is 40:60.<sup>62</sup>

Er bestaan enige studies waaruit kan worden afgeleid dat meer zachte innovatie leidt tot een hogere productiviteit.<sup>63</sup> In deze studies speelt ook de vraag of zachte innovatie complementair is aan harde innovatie of substitueerbaar. Over het algemeen gesproken is de empirie dun gezaaid, omdat van zachte innovaties betrekkelijk weinig data beschikbaar is. Pas recent rapporteren statistische bureaus zoals het CBS over dit type innovaties.

Het beleid richt zich vooral op subsidiëring van harde innovatie. De overheid is recent ook meer middelen gaan inzetten op zachte innovatie. Het keuzeprobleem is: geeft een bezuiniging op harde innovaties een minder ongunstig effect op de groei van de welvaart dan een bezuiniging op zachte innovaties?

### **Potentiële marktfalens zachte R&D**

Op hoofdlijnen kampen zachte innovaties met twee marktfalens, namelijk kennisspillovers en asymmetrische informatie. Hieronder worden beide toegelicht.

#### *Kennisspillovers*

Kennis over zaken als organisatie, marketing en ontwerp kunnen net als bij harde innovatie weglekken naar andere bedrijven, zodat bedrijven onvoldoende prikkels hebben voor het uitvoeren van zachte innovaties. Om dit marktfalen te bestrijden, heeft de overheid het intellectuele eigendomsrecht geleidelijk uitgebreid. Tegenwoordig kunnen bedrijven niet alleen patent krijgen op een technologische vinding, maar ook op producten uit de zachte sector. De vraag is of boven deze aanscherping van het eigendomsrecht nog significante kennisspillovers bestaan, die het noodzakelijk maken meer middelen in te zetten op stimulering van zachte R&D ten koste van harde R&D. Met andere woorden, zijn de kennisspillovers in de eerste categorie groter dan in de tweede.

Wij kennen geen empirisch onderzoek dat de spillovers van zachte R&D zichtbaar maakt. Vermoedelijk zijn deze spillovers lager dan voor harde R&D. Veel zachte innovaties kunnen beter geheim worden gehouden, zijn minder zichtbaar, omvatten een grotere mate van tacit kennis en de mate van toepasbaarheid in andere delen van de economie is vaak minder groot. Van Dijk (2002) concludeert dat het merendeel van niet-technologische vernieuwingen ontwikkelingen betreffen die voor buitenstaanders moeilijk zijn waar te nemen en daarmee ook lastig te imiteren. De kennisspillovers van niet-technologische vernieuwingen zijn gering en waarschijnlijk niet groter dan bij technologische innovaties.

<sup>62</sup> Bovendien geven bedrijven geld uit aan vernieuwingen in strategie, marketing, organisatie en management. Deze posten zijn hier buiten beschouwing gebleven.

<sup>63</sup> H. van der Wiel en G. van Leeuwen (2001), Op zoek naar productiviteitsgroei: Effecten van ICT en innovatie op bedrijfsniveau in Nederland, CPB Document 41.

### *Asymmetrische informatie*

Bij harde innovaties speelt mogelijk sterker dan bij zachte innovaties dat imperfecte informatie de diffusie door de economie belemmert. Als klanten/consumenten onvoldoende op de hoogte zijn van de mogelijkheden die een bepaalde innovatie biedt, verspreidt deze zich traag door de economie en resulteert vervolgens in minder kennisdiffusie dan maatschappelijk gewenst. Bij zachte innovaties gaat het echter veelal om bedrijfsinterne innovaties, waarbij de omvang van de externe spillovers per definitie minder relevant is.

### **In welke richting bezuinigen?**

Samenvattend, het verschil in de subsidiëring tussen harde en zachte innovaties in het voordeel van de eerste valt te onderbouwen. Bij zachte innovaties zijn de marktfalens, als ze er al zijn, waarschijnlijk kleiner, dan bij harde innovaties. Zachte innovaties zijn in de regel beter afschermbaar, minder zichtbaar en daardoor minder eenvoudig kopieerbaar. Daarom lijkt meer bezuiniging op harde innovatiesubsidies ten gunste voor zachte innovatiesubsidies vanuit welvaartsperspectief ongunstig.

## **5.7 Vervulling maatschappelijke wensen met extra innovatiebeleid?**

### **Waarom is er een keuzeprobleem?**

Met de MIA's voert de overheid extra innovatiebeleid voor bepaalde maatschappelijke vraagstukken oplossingen te vinden. Deze MIA's noemen bijvoorbeeld betere veiligheid, schoon water, gezondheid, duurzame energie, duurzame landbouw en onderwijs als een streven. Deze terreinen kennen marktfalens die niet per se gerelateerd zijn aan kennisspillovers waarop innovatiebeleid met subsidies normaliter aangrijpt. Zo doet zich bijvoorbeeld door milieubelasting het marktfalen van negatieve externe effecten voor bij energie en landbouw. Het marktfalen van publieke goederen doet zich voor bij veiligheid, schoon water en gezondheid.

De vraag is of additioneel innovatiebeleid effectief en efficiënt kan helpen deze maatschappelijke vraagstukken op te lossen. Om deze vraag scherp te krijgen, formuleren wij het volgende keuzeprobleem. Kan de overheid beter bezuinigen op een innovatiesubsidie met een maatschappelijke doelstelling of op een generieke innovatiesubsidie?

## De Maatschappelijke Innovatie Agenda's

De MIA heeft een sterke relatie met het keuzeprobleem in deze paragraaf. De doelstelling van MIA is tweeledig, namelijk met innovatiebeleid, tegelijk de maatschappelijke vraagstukken van Nederland oplossen en de economische concurrentiekracht van Nederland verbeteren.<sup>a</sup> MIA geeft geen heldere definitie van het laatstgenoemde doel, zodat niet duidelijk is in welke mate de MIA precies op deze doelstelling inzet. Hoe dan ook, de concurrentiekracht is geen doel in welvaartseconomische zin zoals in hoofdstuk 2 is betoogd. Aangezien volgens het CPB het doel van innovatiebeleid het optimaal bestrijden van marktfalens is, gaan wij hier voorbij aan het mogelijke belang van de economische concurrentiekracht.

<sup>a</sup> Bron: Nederland Ondernemend Innovatieland (2009), Maatschappelijke Innovatie Agenda's, oktober, Achterflap.

Het antwoord op deze vraag luidt als volgt. In eerste instantie is wet- en regelgeving inclusief heffing bijvoorbeeld door betere beprijzing de 'first best' oplossing om de negatieve externe effecten aan te pakken. Of, bij publieke goederen kan de overheid zelf als vrager optreden. Vanuit welvaartsoogpunt kan er beter bezuinigd worden op een innovatiesubsidie met een maatschappelijke doelstelling. Er zijn echter situaties denkbaar waar specifiek additioneel innovatiebeleid als 'second best' optie nodig is, maar dit is alleen onder bepaalde voorwaarden zinvol. Hieronder lichten wij de genoemde oplossingsrichtingen verder toe.

### Wet- en regelgeving bestrijden negatieve externe effecten

#### *Effectiviteit*

Negatieve externe effecten ontstaan door activiteiten van consumenten en bedrijven, omdat ze onvoldoende rekening houden met de negatieve welvaartseffecten voor de samenleving als geheel. Voorbeelden van deze effecten zijn onveilige producten of milieuvervuiling. Wet- en regelgeving of belastingheffing zijn dan effectieve instrumenten om deze marktfalens te verminderen.

Nieuwe wet- en regelgeving en hogere heffingen laten de vraag naar bestaande, "verkeerde", producten slinken en creëren een grotere vraag naar betere producten. Bestaande producten kunnen zelfs verboden worden, zodat ze voortaan niet meer worden verkocht. Deze instrumenten worden in Nederland net als in veel andere Europese landen vaak ingezet. Op belangrijke terreinen is de wet- en regelgeving internationaal zelfs gelijk. Dit is het geval bij Europese wet- en regelgeving. Voorbeelden hiervan zijn veiligheids- en milieuvoorschriften aan auto's en een verbod op gloeilampen.

Wet- en regelgeving zijn sterke prikkels tot innovatie voor bedrijven die in Europa hun producten verkopen. Door de grote markt wordt de ontwikkeling van nieuwe producten rendabel.

### *Efficiëntie*

Deze oplossing is efficiënt. De kosten aan wet- en regelgeving zijn laag en de overige kosten bestaan vooral uit handhavingkosten welke meestal gering zijn.

### *In welke richting kiezen?*

De marktfalens die de optimale voorziening van de maatschappelijke wensen in de weg staan worden door (Europese) wet- en regelgeving vaak efficiënt gerepareerd en de doelen worden veelal bereikt met nieuwe producten of technologieën. Additioneel gericht innovatiebeleid van Nederland voegt in deze situatie niets toe. De kennispillovers die de extra R&D op dit terrein mogelijk oproept, worden met de WBSO vergoed.

## **Overheden vragen betere publieke goederen**

### *Effectiviteit*

Het marktfalen bij publieke goederen zoals defensie wordt door overheden vaak opgelost door als koper van die producten op te treden. Als de overheden zelf hogere eisen stellen aan die publieke goederen, ontstaat vraag naar nieuwe producten om aan die nieuwe wensen te voldoen. De maatschappelijke wensen van Nederland zijn bij publieke goederen vrijwel dezelfde als in de meeste andere rijke landen.<sup>64</sup> De vraag naar nieuwe producten die in deze maatschappelijke behoeften voorzien is daardoor internationaal en omvangrijk. Hogere eisen prikkelen bedrijven in Nederland en daarbuiten om R&D uit te voeren en met de daarmee ontwikkelde nieuwe producten in de maatschappelijke behoeften te voorzien.

### *Efficiëntie*

De meest efficiënte oplossing is aankoop door de overheid bij dat bedrijf dat de gewenste innovatie tegen de laagste prijs aanbiedt. Dat kan een bedrijf zijn in Nederland maar ook elders in de wereld. In dat laatste geval zal Nederland deze innovaties invoeren.

### *In welke richting kiezen?*

In de vraag naar publieke goederen wordt voorzien door aankoop van overheden bij de goedkoopste aanbieder. Het doel wordt dan bereikt zonder additionele innovatiesubsidie. Bovendien worden de kennispillovers voortkomend uit de extra R&D door de WBSO vergoed.

## **Innovatiebeleid als 'second best' optie?**

### *Effectiviteit*

De bovenstaande oplossingen om in maatschappelijke vraagstukken te voorzien zijn in de regel effectief en efficiënt. Toch kan het voorkomen dat deze oplossingen niet werken, omdat de

<sup>64</sup> Zie bijvoorbeeld problemen die de MIA benoemt: verhinderen van overstroming, bestrijding van terrorisme en garantie op schoon drinkwater.

bedrijven te weinig geprikkeld worden om aan die R&D te doen die de maatschappelijke vraagstukken aanpakken. Daarvoor bestaan de twee redenen. Ten eerste, er blijven marktfalens bestaan ondanks overheidsinterventie. Dit is bijvoorbeeld het geval als een markt te klein is of niet tot stand komt waardoor het privaat niet rendabel is te investeren in een nieuwe technologie of product, maar er wel grote externe effecten daarvan zijn te verwachten. Het uitblijven van zo'n markt kan te maken hebben met netwerkeffecten en daarmee samenhangende kritische massa. Hoe meer gebruikers van de nieuwe technologie, hoe interessanter het is voor anderen om ook deze technologie te gebruiken, en hoe groter daarmee de waarde van het netwerk wordt. Ten tweede, Nederland heeft sterk afwijkende preferenties bij de maatschappelijke vraagstukken vergeleken met het buitenland, maar door de kleine omvang van de Nederlandse markt worden deze niet opgepikt met innovaties. In beide gevallen is additioneel innovatiebeleid een optie om aan de maatschappelijke wensen te voldoen.

### *Efficiëntie*

Ook nu is additioneel innovatiebeleid niet vanzelfsprekend de beste optie. Daarvoor is nodig dat de nieuw te ontwikkelen technologie of producten veel van de marktfalens op het gebied van de maatschappelijke vraagstukken bestrijden en dat de bedrijven minder rendement behalen op deze nieuwe technologie of dit nieuwe product dan op de oude. Tenslotte moet de overheid over voldoende informatie beschikken om te kunnen beoordelen of additioneel innovatiebeleid het meest efficiënt is vergeleken met alternatieven.<sup>65</sup> Alternatieven zijn bijvoorbeeld: de overheid laat zelf het onderzoek doen, de Nederlandse overheid is bereid een bijzonder hoge prijs te betalen voor de nieuwe producten die speciaal zijn ontwikkeld voor Nederland en de overheid kan reguleren. Het hangt dan van de specifieke bijzondere wens af welk instrument het meest efficiënt is.

### *In welke richting kiezen?*

Als 'second best' oplossing kan additioneel innovatiebeleid de welvaart vergroten door in maatschappelijke behoeften te voorzien. Maar dan moet vooraf duidelijk zijn dat dit beleid efficiënter is dan de inzet van alternatieve instrumenten.

### **Conclusie**

Additioneel innovatiebeleid dat speciaal is gericht op de vervulling van maatschappelijke wensen van Nederland is vrijwel nooit welvaartsverhogend vergeleken met een themaneutrale subsidie. Wet- en regelgeving inclusief heffingen zijn in dit geval in de regel een effectiever instrument. Er zijn echter situaties denkbaar waar specifiek additioneel innovatiebeleid als

<sup>65</sup> Zie ook het tekstvak 'Generiek versus specifiek innovatiebeleid: Vertelt het CPB twee verhalen' in paragraaf 5.2.

'second best' optie nodig is. Dit is alleen onder uitzonderlijke voorwaarden als de markt voor nieuwe producten of technologieën niet (voldoende) ontstaat door bijvoorbeeld het bestaan van netwerkeffecten. In zo'n situatie zal eerst moeten worden bekeken welk instrument het meest effectief en efficiënt is, want de overheid heeft alternatieven in de vorm van het zetten van standaarden, vraagbundeling en 'launching customer'.