

FLEXIBILISEREN, DIFFERENTIËREN, SCHERPER KIEZEN

BALANS VAN DE TOPSECTOREN 2016



De Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie (AWTI) brengt gevraagd en ongevraagd advies uit aan regering en parlement. Zijn onafhankelijke adviezen zijn strategisch van aard en gaan over de hoofdlijnen van wetenschaps-, technologie- en innovatiebeleid. De leden van de AWTI zijn afkomstig uit kennisinstellingen en het bedrijfsleven. De raad staat onder voorzitterschap van Uri Rosenthal. De AWTI doet zijn werk vanuit de overtuiging dat het belang van kennis, wetenschap en innovatie voor economie en samenleving groot is en in de toekomst nog verder zal toenemen.

prof. dr. U (Uri) Rosenthal (voorzitter)
prof. dr. ing. D.H.A (Dave) Blank
prof. dr. R. (Roshan) Cools
prof. dr. ir. K. (Koenraad) Debackere
prof. dr. V.A. (Valerie) Frissen
prof. dr. ir. T. (Tim) van der Hagen
dr. ir. S. (Sjoukje) Heimovaara
prof. dr. E.M. (Emmo) Meijer
dr. ir. A.J.H.M. (Arno) Peels
prof. dr. ir. M.F.H. (Martin) Schuurmans
dr. D.J.M. (Dorette) Corbey (secretaris)

Het secretariaat is gevestigd in Den Haag:

Javastraat 42

2585 AP Den Haag

t. 070 3110920

e. secretariaat@awti.nl

w. www.awti.nl

ISBN: 9789077005781

Flexibiliseren, differentiëren, scherper kiezen

Balans van de topsectoren 2016

juli 2016

Colofon

Fotografie	Shutterstock.com
Ontwerp	2D3D Design
Druk	Xerox/OBT, Den Haag
	juli 2016
ISBN	9789077005781

Alle publicaties zijn gratis te downloaden via www.awti.nl.

Auteursrecht

Alle auteursrechten voorbehouden. Mits de bronvermelding correct is, mogen deze uitgave of onderdelen van deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de AWTI.

Een correcte bronvermelding bevat in ieder geval een duidelijke vermelding van organisatiename en naam en jaartal van de uitgave.

Inhoud

Samenvatting	5
1 Inleiding	9
1.1 Adviesvraag	9
1.2 Inkadering, achtergrond en aanpak	9
1.3 Rode draad en leeswijzer	11
2 Aanbeveling 1: Ontwikkel door en flexibiliseer	13
2.1 De essentie van de topsectorenaanpak	13
2.2 Verworvenheden van de topsectorenaanpak	14
2.3 Uitdagingen voor de topsectorenaanpak	15
2.4 Doorgaan en flexibiliseren	16
3 Aanbeveling 2: Verhelder doel en doelgroep	21
3.1 De aanvankelijke doelstellingen	21
3.2 De toegedichte doelstellingen	22
3.3 Reikwijdte en doelgroep	25
3.4 Doelstellingen expliciteren	26
3.5 Selecteren: criteria	28
4 Aanbeveling 3: Differentieer	31
4.1 Maatwerk leveren	31
4.2 Aanvullende arrangementen	33
5 Aanbeveling 4: Intensiveer	35
5.1 Het instrumentarium versterken	35
5.2 Verbinden met de Nationale Wetenschapsagenda	37
Bijlage 1 Adviesvraag	39
Bijlage 2 Respondenten	43

Samenvatting

Dit advies gaat over de volgende vraag:

Gegeven wat Nederland met de topsectorenaanpak heeft bereikt, wat zou nu de volgende stap moeten zijn?

Het advies volgt de volgende lijn:

De topsectorenaanpak is een manier van werken om publiekprivate samenwerking in *triple helix*-verband vorm te geven. Het is een extra faciliteit bovenop het generieke bedrijvenbeleid met een relatief beperkt budgettair beslag. Met de ontwikkeling hiervan is in allerlei domeinen een innovatieve manier van werken tot stand gebracht die zijn vruchten afwerpt. Daarom bevelen wij aan om deze aanpak niet alleen te continueren, maar ook verder te ontwikkelen en breder toe te passen op thema's waar dat zinvol is. Wij adviseren het veld uit te nodigen om voorstellen voor nieuwe thema's te ontwikkelen.

Aanbeveling 1: Ontwikkel door en flexibiliseer

Zet het topsectorenbeleid voort, maar bied daarbinnen ruimte voor nieuwe initiatieven:

1. Bouw voort op de verworvenheden van de topsectorenaanpak; geef topteam en TKI's de mogelijkheid om de samenwerking die in de afgelopen jaren tot stand is gebracht verder uit te bouwen en faciliteer dat.
2. Stel de topsectorenaanpak open voor nieuwe publiekprivate samenwerkingsverbanden van bedrijven, kennisinstellingen en overheden die zich willen organiseren rond een gezamenlijke opgave, een 'topthema'. Dat kan een opgave binnen sectorale grenzen zijn, maar ook een sectoroverschrijdende of een regionale opgave zijn.

Meer ruimte voor initiatieven vanuit het veld mag echter niet leiden tot een wildgroei aan nieuwe topsectoren en aanverwante arrangementen. Om dat te voorkomen, raden we aan om meer duidelijkheid te scheppen omtrent de doelstellingen van de topsectorenaanpak en daaruit criteria af te leiden waarmee streng tussen voorstellen voor nieuwe initiatieven geselecteerd kan worden.

Aanbeveling 2: Verhelder doel en doelgroep

Verhelder de doelstellingen en de begrenzingen van het topsectorenbeleid:

1. Maak duidelijk dat de doelstelling van het topsectorenbeleid duurzame economische groei en ontwikkeling is en communiceer dat duidelijk.

2. Operationaliseer de doelstelling: erken topsectoren en tophema's op basis van heldere criteria die zijn afgeleid uit de doelstelling en stel duidelijke eisen ten aanzien van: i) de gemeenschappelijke opgave waaraan ze hun bestaansrecht ontleen: de missie, ii) de bijdrage die de aanpak van deze opgave levert aan duurzame groei en ontwikkeling van de Nederlandse economie, iii) het innovatief potentieel aan bedrijven, iv) de kracht van de kennisbasis, v) het *commitment* aan publieke zijde.
3. Stel grenzen: richt het topsectorenbeleid op koplopers. Faciliteer en stimuleer excellentie en probeer in dit verband niet het mkb over de hele breedte mee te krijgen.

Niettemin zal het bieden van meer ruimte tussen, buiten of rond de huidige topsectoren leiden tot topsectorachtige initiatieven van verschillend karakter. Daarom adviseren we een gedifferentieerde aanpak vanuit de overheid.

Aanbeveling 3: Differentieer

Bied maatwerk binnen het topsectorenbeleid:

1. Differentieer binnen de topsectorenaanpak de inzet van de overheid in termen van aandacht, menskracht en geld. Ontwikkel aparte strategieën voor topsectoren waar het gaat om versterking van het generieke innovatieve vermogen van een categorie bedrijven (een faciliterende overheid), en voor topsectoren of tophema's waarbij het erom gaat een specifiek maatschappelijk belang te dienen (een participerende overheid – de overheid als direct belanghebbende). Differentieer ook tussen gevallen waar het gaat om incrementele voortgang op een ingeslagen pad en gevallen waar een daadwerkelijke transitie gerealiseerd moet worden.
2. Stel per topsector of tophema vast wat de focusonderwerpen moeten zijn naast gezamenlijke kennisontwikkeling en innovatie. Denk daarbij niet alleen aan onderwijs en expertiseontwikkeling, maar ook aan zaken die verder in het innovatietraject van belang zijn als marktcreatie, *launching customership*, arbeidsmarktbeleid, het mobiliseren van kapitaal en het stimuleren van ondernemerschap.
3. Voorzie in aanvulling op de topsectorenaanpak en als invulling van bestaande arrangementen in platformen voor dialoog tussen overheid en bedrijfsleven, veelal mkb, dat wel ontwikkelt en innoveert, maar niet tot de voorhoede behoort en niet innoveert op basis van eigen R&D. Onderzoek of dit het best op regionale, sectorale of thematische basis kan gebeuren. Inventariseer aan welke dialoog het meeste behoefte is: over regulering, arbeidsmarkt, samenwerking met het onderwijs, toegang tot financiering, toegang tot bestaande kennis, innovatie, en dergelijke.

Om ten volle de vruchten te kunnen plukken van de topsectorenaanpak zoals die de afgelopen jaren is ontwikkeld, bepleiten we een versterking van het instrumentarium en een goede inbedding door verbinding met de Nationale Wetenschapsagenda.

Aanbeveling 4: Intensiever

Selecteer streng – maar heb dan ook wat te bieden:

1. Bevorder de wederzijdse afstemming van de topsectoren en het onderzoek in het kader van de NWA. Zorg in het bijzonder voor een goede koppeling van het grensverleggend onderzoek met tophema's die zich richten op de lange termijn en op radicale innovatie.
2. Verhoog de TKI-toeslag van 25 procent tot minimaal 40 procent en bied ruimere mogelijkheden om grondslag voor TKI-toeslag te verwerven op basis van inzet in natura.
3. Maak waar relevant werk van het faciliteren van het naar de markt brengen van innovaties door marktcreatie te bevorderen, als *launching customer* op te treden, te bemiddelen in het financieren van een oversteek van de *valley of death*, en ondernemerschap te ondersteunen.

Inleiding

De topsectorenaanpak is in 2011 gestart en is nu bijna vijf jaar onderweg. De eerste resultaten beginnen inmiddels zichtbaar te worden. Naar verwachting zal er in 2017 een nieuwe regering aantreden en zal het beleid ten aanzien van topsectoren opnieuw voor een aantal jaren vastgesteld worden. Daarom is het nu het ideale moment om te reflecteren op de ervaringen tot nog toe en na te denken over de volgende stap van de topsectorenaanpak.

1.1 Adviesvraag

Op verzoek van EZ en OCW brengt de AWTI daarom een advies uit over de vraag hoe we op basis van de ervaringen van de afgelopen periode verder zouden moeten gaan. Wij interpreteren de vraag als volgt:¹

Gegeven wat Nederland met de topsectorenaanpak heeft bereikt, wat zou nu de volgende stap moeten zijn?

De topsectorenaanpak is ingezet als een belangrijke stap in de ontwikkeling van het Nederlandse bedrijvenbeleid, als een modern industriebeleid. Deze aanpak betekende deels een voortzetting en een doorontwikkeling van de voorafgaande aanpak, de sleutelgebiedenaanpak. Deels was het ook een breuk daarmee. Het was een systeemverandering waarbij een wijziging in *governance* gepaard ging met een verschuiving in het instrumentarium (van subsidieprogramma's naar fiscale faciliteiten) en een reductie van financiële middelen.

Nu is het moment om de balans op te maken: wat heeft de topsectorenaanpak ons gebracht? Tot waar zijn we hiermee gekomen en hoe gaan we verder? Stoppen we met dit beleid en gooien we het over een geheel andere boeg, of ontwikkelen we door op basis van wat tot stand is gebracht? En als we doorontwikkelen, hoe doen we dat dan?

1.2 Inkadering, achtergrond en aanpak

De vraag wat de volgende stap in de topsectorenaanpak moet zijn, beziet de raad niet in isolement. De topsectorenaanpak is onderdeel van het bedrijvenbeleid en is onder andere gerelateerd aan de beleidsontwikkelingen met betrekking tot wetenschappelijk onderzoek in het algemeen, internationale economische betrekkingen en diverse maatschappelijke uitdagingen die binnen de missie van verschillende vakdepartementen vallen. In die context beantwoorden we de adviesvraag.

¹ Zie Bijlage 1 voor de volledige adviesvraag.

De AWT(I) heeft in 2013 een briefadvies over de topsectorenaanpak uitgebracht, in 2014 een volledig advies en in 2015 wederom een briefadvies. Deze adviezen gaven een antwoord op de vraag hoe het beleid verbeterd zou kunnen worden, gegeven de uitgangspunten van de topsectorenaanpak. De belangrijkste aanbevelingen uit deze adviezen zijn hieronder kort aangeduid. Nu, na vijf jaar ervaring met deze aanpak, is de vraagstelling wat ruimer en staan ook deze uitgangspunten ter discussie.

Eerdere advisering over de topsectorenaanpak

Onze aanbevelingen aan de bewindslieden van EZ en OCW over de topsectorenaanpak in de adviezen van de afgelopen jaren kunnen kort als volgt geduid worden:

Briefadvies 2013

- ▶ Concretiseer de aansluiting van het mkb.
- ▶ Zet sterker in op sectoroverschrijdende vraagstukken.
- ▶ Zorg voor meer afstemming nationaal en regionaal.

Advies 2014

- ▶ Zorg voor een gedeelde visie.
- ▶ Verbeter de *governance*: i) ben als overheid proactief, en ii) maak de TKI-regeling aantrekkelijker.
- ▶ Verbind alle spelers in de gouden driehoek: i) betrek een bredere kring van spelers, en ii) richt het instrumentarium meer op samenwerking.

Briefadvies 2015

- ▶ Prioriteer enkele maatschappelijke uitdagingen en voer daar regie op.
- ▶ Prikkel topsectoren om gezamenlijk te investeren in maatschappelijke uitdagingen.
- ▶ Creëer meer *top-down* visie zodat het budget minder versnipperd.

Sinds het uitkomen van het eerste AWT(I)-advies over de topsectorenaanpak zijn er enkele ontwikkelingen in de aanpak geweest die in het verlengde van onze adviezen liggen. De TKI-regeling is versimpeld en toegankelijker gemaakt. Het kabinet heeft in 2015 de TKI-toeslag vereenvoudigd en de mogelijkheden verruimd voor algemeen nut beogende instellingen (ANBI) om via het TKI-instrument te investeren. Dit jaar wordt het aantal TKI's teruggebracht naar twaalf (in 2014 waren dat er nog negentien). Ook wordt er steeds meer samengewerkt met een bredere groep van spelers zoals hogescholen en regionale verbanden. Zo zijn er in de mkb-samenwerkingsagenda afspraken gemaakt

over de samenwerking op het gebied van innovatiebeleid tussen de regio's en het ministerie van EZ.²

Om de gestelde adviesvraag te beantwoorden, hebben we geïnventariseerd wat volgens ervaringsdeskundigen vanuit diverse geledingen goed gaat en wat niet, en hoe volgens hen een volgende ontwikkelingsstap eruit zou moeten zien.³ Hieruit hebben we ons een beeld gevormd van de wenselijke vervolgstappen op basis van de topsectorenaanpak.

We baseren dit advies niet op metingen van de effectiviteit en de efficiëntie van de topsectorenaanpak. Deze aanpak is een samenhangend systeem van arrangementen en beleidsinstrumenten die een specifieke manier van (samen)werken ondersteunen. Een manier om de doeltreffendheid en de doelmatigheid van dit complexe systeem te beoordelen op basis van een kwantitatieve analyse, is nog niet beschikbaar.⁴ Het feit dat de topsectorenaanpak gelijktijdig met een zeer forse bezuiniging op de publieke investeringen in onderzoek, ontwikkeling en innovatie is geïntroduceerd, maakt een evaluatie van de resultaten van de topsectorenaanpak extra gecompliceerd. Bovendien is het nog rijkelijk vroeg om eventuele effecten van de aanpak in volle omvang te kunnen meten, omdat de doorlooptijd van ontwikkelings- en innovatietrajecten vaak meer dan twee of drie jaar in beslag neemt.

1.3 Rode draad en leeswijzer

De raad formuleert in dit advies vier aanbevelingen aan de bewindslieden van EZ en OCW. Elk van deze aanbevelingen wordt gevolgd door een argumentatie.

Op hoofdlijnen is onze redenering als volgt. Met de ontwikkeling van de topsectorenaanpak is in allerlei domeinen een manier van werken tot stand gebracht die zijn vruchten afwerpt. Daarom bevelen wij aan om deze aanpak niet alleen te continueren, maar ook verder te ontwikkelen en breder toe te passen op thema's waar dat zinvol is. Wij adviseren het veld uit te nodigen om voorstellen voor nieuwe thema's te ontwikkelen. Meer ruimte voor initiatieven vanuit het veld mag echter niet leiden tot een wildgroei aan nieuwe topsectoren en aanverwante arrangementen. Om dat te voorkomen, raden we aan om meer duidelijkheid te scheppen omtrent de doelstellingen van de topsectorenaanpak en daaruit criteria af te leiden waarmee streng tussen voorstellen voor nieuwe initiatieven geselecteerd kan worden. Niettemin zal het bieden van meer ruimte tussen, buiten of rond de huidige topsectoren leiden tot topsectorachtige initiatieven van verschillend karakter. Daarom adviseren we een gedifferentieerde aanpak

² Zie Ministerie van EZ, 'Monitor bedrijvenbeleid 2015'.

³ Zie bijlage 2 voor een lijst met gesprekspartners.

⁴ Een poging tot kwantitatieve evaluatie wordt ondernomen door de onderzoekers die in opdracht van het ministerie van EZ een evaluatie van het topsectorenbeleid uitvoeren. De resultaten daarvan komen pas in de loop van volgend jaar ter beschikking.

vanuit de overheid. Tot besluit bepleiten we een versterking van het instrumentarium en een goede inbedding door verbinding met de Nationale Wetenschapsagenda.

Dit advies is voorbereid door een projectgroep bestaande uit Arno Peels (voorzitter), Emmo Meijer, Valerie Frissen, Paul Diederens (penvoerder), Catherine Endtz, Marcel Kleijn. Tal van deskundigen en betrokkenen hebben een bijdrage geleverd aan dit advies in gesprekken, tijdens workshops en via schriftelijke reacties op concepten (zie bijlage 2).

Aanbeveling 1: Ontwikkel door en flexibiliseer

Zet het topsectorenbeleid voort, maar bied daarbinnen ruimte voor nieuwe initiatieven:

1. Bouw voort op de verworvenheden van de topsectorenaanpak; geef topteam en TKI's de mogelijkheid om de samenwerking die in de afgelopen jaren tot stand is gebracht verder uit te bouwen en faciliteer dat.
2. Stel de topsectorenaanpak open voor nieuwe publiekprivate samenwerkingsverbanden van bedrijven, kennisinstellingen en overheden die zich willen organiseren rond een gezamenlijke opgave, een 'topthema'. Dat kan een opgave binnen sectorale grenzen zijn, maar ook een sectoroverschrijdende of een regionale opgave zijn.

De raad meent dat met de topsectorenaanpak – dankzij flinke inspanningen – een solide werkwijze is ontwikkeld voor publiekprivate samenwerking. Deze samenwerking vormt een waardevolle basis voor verdere economische en maatschappelijke ontwikkeling. Hieronder legt hij uit waarom.

2.1 De essentie van de topsectorenaanpak

Dit advies gaat over de topsectorenaanpak.⁵ De kern van deze aanpak is een specifiek *governance*-model, dat wordt gekenmerkt door publiekprivate samenwerking in afgebakende domeinen – in dit geval in negen topsectoren. Per domein is de *governance* georganiseerd in zogenoemde topteam, waarin bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid een 'gouden driehoek' vormen en gezamenlijk aan het roer staan. Topteam hebben de opdracht integraal te programmeren en maatwerk te bieden in de uitvoering. Ze ontplooiën activiteiten rond vier focusonderwerpen: i) kennisontwikkeling en innovatie, ii) ontwikkeling van menselijk kapitaal, iii) ontwikkeling van handels- en samenwerkingsrelaties met andere landen, en iv) rationalisering van wet- en regelgeving. Ten behoeve van kennisontwikkeling en innovatie zijn Topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKI's) in het leven geroepen.

In essentie is de topsectorenaanpak een manier van werken. Het is niet zozeer een *beleids*innovatie (met de invoering van het sleutelgebiedenbeleid was de switch van

⁵ We spreken hier over de topsectorenaanpak en niet over het topsectorenbeleid. Onder dat laatste verstaan we het beleid dat erop gericht is de topsectorenaanpak doen functioneren: het voorzien in de nodige instrumenten en middelen.

generiek naar specifiek beleid al eerder gemaakt), als wel een *bestuursinnovatie*. Het is een institutionele innovatie om publiekprivate samenwerking vorm te geven.⁶

Kenmerkend voor de aanpak is de gedeelde verantwoordelijkheid, waarbij het initiatief in eerste instantie in het veld ligt, bij het bedrijfsleven en – de laatste jaren meer dan in het begin – bij de kennisinstellingen. De rol van de overheid is veranderd van programmeur en financier naar organisator en facilitator. Samen werken vertegenwoordigers van bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheden aan gedeelde visies en agenda's en gezamenlijke *roadmaps*.

Om deze gezamenlijke plannen uit te voeren, leggen bedrijfsleven en kennisinstellingen eigen middelen in. Ter aanvulling doen ze een beroep op diverse externe bronnen. Daarvoor zijn de TKI-toeslag en, in het geval van het mkb, middelen uit de MIT-regeling beschikbaar. Ook wordt een deel van de capaciteit van de TO2-instituten gericht op de agenda's van de topsectoren. Universiteiten kunnen middelen putten uit geormerkte NWO-financiering. De financieringsbronnen zijn grotendeels generiek. Er zijn binnen de topsectorenaanpak nauwelijks middelen geormerkt voor kennisontwikkeling en innovatie met een bepaald inhoudelijk doel (afgezien van de middelen voor energie-innovatie binnen de topsector energie).

2.2 Verworvenheden van de topsectorenaanpak

De topsectorenaanpak heeft de afgelopen vijf jaar een leer- en ontwikkelingsproces doorgemaakt. Dit heeft zich vooral toegespitst op hetgeen nodig is rond onderzoek en innovatie.⁷ Na de instelling van topteam en de oprichting van TKI's zijn een paar jaar nodig geweest om spelregels af te spreken, samenwerkingsrelaties op te bouwen en activiteiten te entameren. Dit proces werd niet geholpen door de gelijktijdige bezuinigingen. Inmiddels hebben topteam en TKI's hun *modus operandi* gevonden en is het mogelijk een aantal positieve resultaten van deze aanpak te identificeren. We noemen er drie:

1. *Samenwerking bedrijfsleven – kennisinstellingen*: hechtere en productievere relaties tussen kennisinstellingen en bedrijven; gezamenlijk optrekken in de programmerings- en agenderingsfase van onderzoek en innovatie.
2. *Integraal programmeren*: opstellen van agenda's, zowel op het terrein van kennisontwikkeling en innovatie, als op die van *human capital*, internationalisering en wet- en regelgeving binnen topsectoren; ook steeds meer topsectoroverstijgende

⁶ Zie ook AWTI (2014), Balans van de topsectoren 2014.

⁷ Samenwerking op het terrein van kennisontwikkeling en innovatie bleek binnen alle topsectoren gemakkelijker op gang te brengen dan samenwerking ten behoeve van internationalisering en de ontwikkeling van een *human capital agenda*. Over de betekenis van internationalisering voor wetenschap, technologie en innovatie heeft de AWTI een advies in voorbereiding.

agenda's, zoals op de onderwerpen ICT, *Biobased Economy*, *Smart Industry* en *human capital*.

3. *Onderlinge afstemming overheden*: tussen departementen,⁸ tussen nationale en regionale overheden,⁹ tussen beleidsmakers en publieke financiers.¹⁰

2.3 Uitdagingen voor de topsectorenaanpak

De topsectorenaanpak kent als elke aanpak naast voordelen en wapenfeiten ook grenzen en beperkingen. In de loop der tijd is steeds meer duidelijk geworden wat deze zijn. De beperkingen van vandaag zijn de uitdagingen van morgen. Wij zien er vier:

1. *Gemakkelijker crosssectoraal werken*.

Veel van de meest veelbelovende kennisontwikkelings- en innovatieprojecten die binnen de topsectoren tot stand komen, zijn crosssectoraal van aard. Om deze projecten van de grond te krijgen, moeten extra barrières overwonnen worden. In de praktijk blijkt het lastiger om over sectorale grenzen heen samen te werken dan binnen het eigen domein.¹¹ Het vergt meer moeite elkaar te vinden en bovendien verloopt de financiering van samenwerkingsprojecten via de financiële 'kokers' van de sectorale TKI's.

2. *Gemakkelijker toegang voor vernieuwers*.

De topsectoren wekken soms de indruk gesloten circuits te zijn, waarin de 'gevestigde orde' goed vertegenwoordigd is en waartoe nieuwkomers en uitdagers (niet alleen vanuit het mkb, maar ook bijvoorbeeld vanuit hogescholen, semipublieke en maatschappelijke organisaties, regionale overheden en gemeenten) maar moeilijk toegang toe krijgen. Hoewel er op dit gebied stappen gezet worden sinds het begin van de topsectorenaanpak, blijft dit sentiment bestaan.

3. *Gerichte inzet op transities*.

Doorontwikkeling van de topsectorenaanpak is noodzakelijk om bij te dragen aan noodzakelijke transities, onder andere op het gebied van energie, zorg, digitalisering van economie en samenleving: i) transities vragen om radicale innovaties en 'systeeminnovatie', terwijl de topsectorenaanpak vooral incrementele innovatie genereert; ii) transities vragen om een meer verbindende en soms zelfs coördinerende rol van de overheid.

⁸ Goed voorbeeld is die van de ministeries van VWS en EZ rondom *health*.

⁹ Zie <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2014/12/11/kamerbrief-mkb-samenwerkingsagenda-rijk-regio>

¹⁰ Denk aan de samenwerking tussen de gezondheidsfondsen, VWS, OCW en EZ. Zie bijvoorbeeld

[http://www.gezondheidsfondsen.nl/nieuws-/gezamenlijk-subsidieoproep-voor-translatieoel-onderzoek-\(1\).aspx](http://www.gezondheidsfondsen.nl/nieuws-/gezamenlijk-subsidieoproep-voor-translatieoel-onderzoek-(1).aspx).

¹¹ Niettemin komen er uiteindelijk een behoorlijk aantal sectorgrensoverschrijdende projecten van de grond. De helft van de TKI-onderzoeken richten zich op de ontwikkeling van kennis die over de grenzen van de topsector heengaat. 16 procent van alle onderzoeken zijn crossovers tussen topsectoren, terwijl 34 procent van de onderzoeken richt zich op een gezamenlijke kennisbasis van een topsector met bedrijven die niet tot de topsectoren gerekend worden (Ministerie van EZ, 'Monitor Bedrijvenbeleid 2015').

4. Meer samenwerking voor innovatie in niet-R&D-intensieve bedrijven.

Er zijn veel bedrijven waarin kennisontwikkeling niet ex ante geprogrammeerd wordt en innovatie geen kwestie is van onderzoek en geformaliseerd ontwikkelwerk. Dat geldt voor veel kleine bedrijven, maar ook voor de meeste dienstenbedrijven (zoals banken en verzekeringsmaatschappijen, architectenbureaus en ICT-bedrijven, ingenieurs- en adviesbureaus). Om innovatie daar ook aan te wakkeren, is er niet zozeer behoefte aan publiekprivate samenwerking van bedrijven met publieke kennisinstellingen, maar aan andere publiekprivate *partnerships*.

2.4 Doorgaan en flexibiliseren

De echte winst van de topsectorenaanpak is de vernieuwing in de samenwerking binnen de *triple helix* van bedrijven, kennisinstellingen en overheden geweest. Deze heeft meer dynamiek gebracht dan ex ante werd voorzien. Elk van de negen topsectoren heeft een sociaal netwerk en organisatiestructuur met bijbehorende regels, afspraken en arrangementen ontwikkeld om gezamenlijk zaken van de grond te krijgen, eerst en vooral op het terrein van kennisontwikkeling en innovatie. Wij vinden dat de publiekprivate samenwerking zoals die de afgelopen jaren tot stand is gekomen van grote waarde is. Het is een verworvenheid waarop kan en moet worden voortgebouwd.

Wel vinden wij dat het met het oog op de hierboven genoemde uitdagingen nodig is om de topsectorenaanpak flexibeler te maken. De topsectorenaanpak is geïntroduceerd als een paradigmaverandering in het innovatiebeleid. Zoals dat met alle radicale veranderingen het geval is, kon de invoering van deze ingrijpende innovatie alleen *top-down* plaatsvinden.¹² De paradigmaverandering is vijf jaar geleden gelijktijdig en vrijwel gelijkvormig in negen sectoren geïmplementeerd. Nu de werkwijzen en procedures van de topsectoren zich hebben uitgekristalliseerd, is de tijd gekomen om de aanpak te flexibiliseren en daarmee ruimte te scheppen voor verdere ontwikkeling *bottom-up*. Dit duiden we aan met de term dynamiseren.

Niet kantelen maar dynamiseren

Sinds de invoering van de topsectorenaanpak is er een discussie gevoerd over de vraag of de sectorale ordening en daarmee de focus op sectorontwikkeling nou wel zo gelukkig was. Zou een ordening langs regionale lijnen niet veel beter functioneren, of een organisatievorm gericht op maatschappelijke uitdagingen? De gedachte dat de topsectorenaanpak kan bijdragen aan het aanpakken van maatschappelijke uitdagingen, heeft veel geesten rijp gemaakt voor het idee van een geleidelijke 'kanteling' van de topsectorenaanpak.

¹² Dit is een *top-down* geïmplementeerde bestuursinnovatie om *bottom-up* initiatieven tot samenwerking binnen de topsectoren te stimuleren.

Kantelen is het ene geüniformeerde 'business model' *top-down* vervangen door een ander geüniformeerd model. Daarbij zou een primaire focus op maatschappelijke uitdagingen in de plaats komen van een focus op versterking van concurrentievermogen. Dit kantelidee gaat voorbij aan het feit dat zowel private (economische) als publieke belangen op hun eigen manier in de *triple helix* vertegenwoordigd zijn – en ook moeten zijn. De balans daartussen moet in verschillende topsectoren verschillend kunnen uitpakken. Daarom ziet de raad meer heil in dynamiseren: na de introductie van bovenaf van een uniform samenwerkingsmodel is de tijd gekomen om vanaf nu meer ruimte te bieden voor initiatief van onderop.

Dynamiseren is een kwestie van mallen en schotten weghalen en openstaan voor initiatieven vanuit het veld. Het betekent ruimte bieden aan organisatorische verbanden à la topteams en TKI's, met vertegenwoordigingen van bedrijven, kennisinstellingen en overheid, die kennisontwikkeling en innovatie in een specifiek domein willen en kunnen organiseren en coördineren. Zo'n domein kan een sector zijn, een maatschappelijk probleem, een regionale innovatieopgave, een route uit de Nationale Wetenschapsagenda (NWA), een combinatie hiervan, of nog iets anders.¹³ Dit noemen we een 'topthema'.¹⁴

Het ruimte bieden binnen de topsectorenaanpak past bij een pluriforme samenleving. Het past in een brede trend in het beleid om te decentraliseren, bijvoorbeeld naar regio's of steden, om de verantwoordelijkheid meer bij maatschappelijke partners neer te leggen en om als overheid een minder sturende en meer faciliterende rol te nemen. Het is een volgende stap in de richting van de participatiesamenleving.¹⁵ Tot dusverre heeft *bottom-up* samenwerking vooral *binnen* topsectoren gestalte gekregen, door het initiatief primair bij het bedrijfsleven en de kennisinstellingen te leggen. De volgende stap die ons voor ogen staat, trekt deze ontwikkeling als het ware door, zodat er meer ruimte ontstaat voor nieuwe initiatieven die *over de grenzen* van sectoren heen gaan.

Hiermee kunnen een paar van de genoemde bezwaren ondervangen, zoals de moeizame inpassing van intersectorale initiatieven en multidisciplinaire projecten (met name relevant voor het bijdragen aan oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen), de gebrekkige aanhaking van het mkb in de *governance* van de topsectoren, en de beperkte ruimte voor nieuwkomers en uitdagers. Als de mallen worden weggehaald en de schotten tussen de huidige organisatorische structuren worden geslecht, zal blijken

¹³ Initiatieven die hierin zouden kunnen passen, zijn de publiekprivate 'topconsortia voor samenlevingsvraagstukken' (TSV's). Dit zijn de brede, multidisciplinaire en transdisciplinaire samenwerkingsverbanden rond specifieke maatschappelijke vraagstukken, waartoe recent voorstellen zijn gedaan vanuit de geesteswetenschappen: zie de brochure 'Topconsortia voor samenlevingsvraagstukken – Hoe menswetenschappen bijdragen aan een robuuster Nederland'.

¹⁴ Uiteraard is het hierbij noodzakelijk helder te stellen aan welke criteria topsectoren dan wel tophema's moeten voldoen. Daarover gaat de volgende aanbeveling (zie daarbij paragraaf 3.5).

¹⁵ Recente voorbeelden van decentralisaties kunnen gevonden worden binnen andere beleidsdomeinen zoals de participatie (Wwb), de maatschappelijke ondersteuning (Wmo), de zorg (Awbz), de jeugdzorg en de ruimtelijke ordening.

welke topsectoren ervoor kiezen voort te gaan op dezelfde voet en welke zich ontwikkelen tot iets anders.

Mogelijke tophema's

Tophema's komen *bottom-up* tot stand. Het zijn thema's waar een *triple helix* zich met energie en *commitment* achter schaaft en die voldoen aan strenge criteria (zie volgende hoofdstuk). Het kunnen huidige topsectoren zijn, of delen daarvan; het kunnen ook nieuwe thema's zijn. Ze zouden kunnen komen uit de koker van het Topteam Sport of uit een platform binnen de *Biobased Economy*.¹⁶ Slechts om de gedachten te bepalen, een paar voorbeelden van wat opkomende tophema's zouden kunnen zijn:

- ▶ Energieneutraal bouwen: een initiatief van bouwondernemingen in nieuwbouw (woningbouw, utiliteitsbouw) en renovatiebouw, kennisinstellingen en overheden om de gebouwde omgeving te verduurzamen.
- ▶ Veilige commerciële inzet van geautomatiseerd transport: een initiatief van logistieke bedrijven, postbedrijven, handelsbedrijven, leveranciers van navigatiesystemen, voertuigbouwers, energiebedrijven, kennisinstellingen en overheden om onbemand vervoer (*drones*) door de lucht, over land dan wel via het water in te zetten voor logistieke doeleinden.
- ▶ Toekomstbestendige zeevering: een initiatief van weg- en waterbouwers, kennisinstellingen, waterschappen, kustgemeenten en Rijkswaterstaat om 700 kilometer zeedijk op een nieuwe en kosteneffectievere manier te versterken.
- ▶ Medische apparatuur voor chronische aandoeningen: een initiatief van producenten van medische apparatuur, kennisinstellingen, collectebusfondsen, ZonMw en het ministerie van VWS om een draagbare kunstnier te produceren, een kunstmatige alveesklier, ...
- ▶ Duurzame arrangementen voor gezond en actief ouder worden: een initiatief van medische en zorginstellingen, woningcorporaties, technologiebedrijven, (pensioen)verzekeraars, kennisinstellingen en nationale en lokale overheden om de mogelijkheden ontwikkelen die mensen op leeftijd helpen langer zelfstandig te blijven en een actief lid van de samenleving.

Binnen deze generieke structuur kan de overheid ook zelf een initiërende rol pakken – en ze zou dat ook moeten doen. Niets staat haar in de weg om een paar publieke opgaven te kiezen, hier behoorlijke fondsen voor te bestemmen en daarmee bedrijven,

¹⁶ Zie de 'Kennisagenda Sport en Bewegen', recent samengesteld onder auspiciën van NWO, ZonMw, het Nationaal Regieorgaan Praktijkgericht Onderzoek SIA, het ministerie van VWS, NOC*NSF en het Kenniscentrum Sport. Binnen het *Biobased Economy* netwerk zijn een aantal platforms actief: *Biorenewables Business Platform*, *Platform Agro-Papier-Chemie*, *Biobased Business Accelerator*, *Dutch Biorefinery Cluster*.

kennisinstellingen en maatschappelijke organisaties te mobiliseren om langs de weg van publiekprivate samenwerking substantiële zaken gedaan te krijgen. Idealiter ligt dit op de weg van de vakdepartementen, die op deze manier hun innovatieagenda verbinden aan de topsectorenaanpak (en aan de NWA – zie het laatste hoofdstuk) en deze gezamenlijk met private partners uitvoeren.¹⁷

¹⁷ Zie AWTI (2013), Waarde creëren uit maatschappelijke uitdagingen.

Aanbeveling 2: Verhelder doel en doelgroep

Verhelder de doelstellingen en de begrenzingen van het topsectorenbeleid:

1. Maak duidelijk dat de doelstelling van het topsectorenbeleid duurzame economische groei en ontwikkeling is en communiceer dat duidelijk.
2. Operationaliseer de doelstelling: erken topsectoren en tophema's op basis van heldere criteria die zijn afgeleid uit de doelstelling en stel duidelijke eisen ten aanzien van: i) de gemeenschappelijke opgave waaraan ze hun bestaansrecht ontleen: de missie, ii) de bijdrage die de aanpak van deze opgave levert aan duurzame groei en ontwikkeling van de Nederlandse economie, iii) het innovatief potentieel aan bedrijven, iv) de kracht van de kennisbasis, v) het commitment aan publieke zijde.
3. Stel grenzen: richt het topsectorenbeleid op koplopers. Faciliteer en stimuleer excellentie en probeer in dit verband niet het mkb over de hele breedte mee te krijgen.

De raad constateert dat de doelstellingen van de topsectorenaanpak in de afgelopen jaren te weinig duidelijk waren. Dat komt de slagvaardigheid van het beleid niet ten goede. Het is van belang dat de overheid meer helderheid schept omtrent doelstellingen en doelgroepen, eens temeer wanneer zij de topsectorenaanpak, zoals hierboven door de raad geadviseerd, breder en flexibeler gaat inzetten.

3.1 De aanvankelijke doelstellingen

Ten tijde van de invoering van de topsectorenaanpak heeft de overheid drie ambities voor het bedrijvenbeleid geformuleerd: i) Nederland in 2020 in de mondiale top 5 van kenniseconomieën; ii) investeringen in R&D ter waarde van 2,5 procent van het BBP in 2020; iii) TKI's waarin meer dan 500 miljoen euro omgaat in 2015, waarvan minimaal 40 procent private middelen.¹⁸ Van deze ambities zijn de eerste en de derde (ruim) gehaald, terwijl de tweede nog erg ver buiten bereik ligt.¹⁹

Belangrijk is dat deze ambities mijlpalen zijn, maar geen doelstellingen. Het zijn streefwaarden voor indicatoren die geacht worden het succes van het beleid te

¹⁸ Ministerie van EL&I (september 2011), 'Naar de top – Het bedrijvenbeleid in actie(s)', kabinetsnota.

¹⁹ Concreet: i) Nederland stond in 2015 op nummer 5 in de Global Competitiveness Index van het WEF; ii) in 2014 bedroegen de binnenlandse uitgaven aan R&D 1,97procent van het BBP; iii) er werd in 2014 voor 814 miljoen euro samengewerkt in TKI projecten, waarvan 44 procent werd gefinancierd door het bedrijfsleven (Ministerie van EZ, 'Monitor Bedrijvenbeleid 2015'; OESO, 'Main Science & Technology Indicators').

weerspiegelen. Ze geven geen antwoord op de vraag waarom dit beleid gevoerd wordt. Welk doel dienen een plaats in de top 5, een investering van 2,5 procent van het BBP en een omvangrijk budget voor publiekprivate samenwerking?

Het invoeren van de topsectorenaanpak kwam voort uit zorgen over het concurrentievermogen van Nederlandse bedrijven op internationale markten. Het economisch herstel na de crisis van 2008 was krachtiger in de Verenigde Staten en Duitsland dan in Nederland. De concurrentie van opkomende industriële grootmachten als China werd steeds scherper gevoeld. De productiviteitsgroei van de Nederlandse bedrijven was teleurstellend. Dat maakte beleid om de positie van Nederlandse bedrijven op exportmarkten te verstevigen zeer urgent. Dit beleid richtte zich op de sterkste sectoren – de topsectoren – van de Nederlandse economie, die gekozen werden op basis van de volgende criteria: i) ze zijn kennisintensief, ii) ze zijn exportgeoriënteerd, iii) ze hebben met veelal (sector)specifieke wet- en regelgeving te maken, en iv) ze kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan het oplossen van maatschappelijke vraagstukken.²⁰ Het beleid was er vooral op gericht kennisintensieve, exportgerichte sectoren te faciliteren door publieke kennisontwikkeling meer af te stemmen op hun behoeften en door meer in te zetten op handelsbevordering en economische diplomatie.

Bijdragen aan het oplossen van maatschappelijke vraagstukken was vanaf het begin in beeld, hetgeen hielp om overheidsinterventie te legitimeren. Het belang hiervan werd *geframed* met de slogan: de maatschappelijke uitdagingen van vandaag zijn de groeiemarkten van morgen. De boodschap was niet dat het aanpakken van maatschappelijke uitdagingen een doelstelling van de topsectorenaanpak zou zijn, maar dat maatschappelijke uitdagingen kansen bieden aan innovatieve bedrijven en daarmee een pad vormen tot versterking van het verdienvermogen van de Nederlandse economie.

3.2 De toegedichte doelstellingen

Vaagheid omtrent het doel van de topsectorenaanpak heeft ertoe geleid dat er allerhande verwachtingen zijn gewekt. Men is steeds meer doelstellingen aan het beleid gaan toedichten. Daartoe behoren de aanpak van maatschappelijke uitdagingen, het verhogen van de private investeringen R&D en het bevorderen van de profilering op sterktes van de Nederlandse economie.

Maatschappelijke uitdagingen. Naast versterking van het concurrentievermogen, onder andere door *in te spelen* op maatschappelijke uitdagingen, is in veler ogen het *aanpakken* van maatschappelijke uitdagingen zelf tot de doelstellingen van het beleid gaan behoren. Hiervoor zijn diverse redenen aan te wijzen. Versterking van het

²⁰ Ministerie van EL&I (september 2011), 'Naar de top – Het bedrijvenbeleid in actie(s)', kabinetsnota.

verdienvermogen van het Nederlandse bedrijfsleven is een typische EZ-doelstelling. Het is echter ook een omvangrijke doelstelling waar het beleid van diverse andere departementen een wezenlijke bijdrage aan kan leveren. Om hiervoor draagvlak en financieel *commitment* bij andere departementen te genereren, bleek het noodzakelijk ruimte te bieden voor de doelstellingen van deze departementen – en dan komt men al gauw bij de maatschappelijke uitdagingen uit.²¹ Daarnaast is met de start van Horizon 2020 de Europese Unie via de derde pijler van zijn kennis- en innovatieprogramma stevig op maatschappelijke uitdagingen gaan sturen (terwijl de tweede pijler gereserveerd is voor versterking van de concurrentiekracht). Nederland loopt hiermee uit de pas en dat maakt aansluiting bij Europese initiatieven wat minder makkelijk.

Wat zijn maatschappelijke uitdagingen?

Neem de lijst van maatschappelijke uitdagingen die de EU in Horizon 2020 hanteert: i) gezondheid, demografische verandering en welzijn; ii) voedselveiligheid, duurzame landbouw, marien en maritiem onderzoek en de bio-economie; iii) veilige, schone en efficiënte energie; iv) slim, groen en geïntegreerd vervoer; v) klimaatmaatregelen, hulpbronnefficiëntie en grondstoffen; vi) inclusieve en innovatieve samenleving; vii) veilige samenleving. Wat deze ‘uitdagingen’ met elkaar delen, is dat ze refereren aan behoeften waarin niet zonder meer wordt voorzien door private partijen. In het aangaan ervan is een rol weggelegd voor de overheid.

Het is van belang om de rollen van bedrijven en overheden bij maatschappelijke uitdagingen scherp te onderscheiden. De rol van bedrijven is om waarde te creëren door aan marktvaart te voldoen – nu en in de toekomst. Overheden zijn er om publieke belangen te dienen, door: i) kaders te stellen (veelal marktregulering, onder andere door het stellen van kwaliteits- en duurzaamheidseisen aan producten en activiteiten), ii) te voorzien in de noodzakelijke ‘publieke goederen’ (zoals een publieke kennisbasis), en soms door iii) marktcreatie (onder andere via *launching customership*) en/of iv) coördinatie (bijvoorbeeld door het vaststellen van standaarden).²² Voorbeelden:

1. De energietransitie – naar een veilige, schone en efficiënte energievoorziening – is een maatschappelijke uitdaging die van bedrijven vraagt hun activiteiten te verduurzamen. De verantwoordelijkheid van de overheid is de markt zodanig in te richten, te reguleren en te sturen dat deze verduurzaming van energieproductie vereist, en daarnaast een bijdrage te leveren aan de generieke kennisbasis die hiervoor noodzakelijk is.

²¹ Dit mede op aandringen van de AWT: zie AWT (2013), ‘Waarde creëren uit maatschappelijke uitdagingen’.

²² Zie AWT (2013), ‘Waarde creëren uit maatschappelijke uitdagingen’.

2. Een duurzame en betrouwbare voorziening van gezond voedsel is een maatschappelijke uitdaging die van bedrijven vraagt om te zorgen voor gezonde producten en voor duurzame en veilige productieprocessen. Ook hier is de verantwoordelijkheid van de overheid de marktcondities te bepalen en de noodzakelijke generieke kennisbasis te versterken.
3. Een transitie naar slim, groen en geïntegreerd vervoer is een maatschappelijke uitdaging voor bedrijven die vervoermiddelen produceren, infrastructuur aan leggen en vervoersdiensten leveren. De overheid reguleert het systeem (deels als opdrachtgever, bijvoorbeeld voor infrastructuur of openbaar vervoersdiensten) en versterkt de kennisbasis.

Het bedrijfsleven is niet bij elke maatschappelijke uitdaging even zwaar betrokken en ook niet steeds op dezelfde manier. Het realiseren van een inclusieve, innovatieve en reflectieve samenleving is vooral een uitdaging voor de overheid.²³ Haar rol is om hiervoor voorwaarden te scheppen en maatschappelijke partijen te mobiliseren (waaronder bedrijven in hun rol als werkgever), niet zozeer om productmarkten te reguleren. Om een dergelijke uitdaging succesvol aan te gaan, is een andere vorm van publiekprivate samenwerking nodig, met een breder spectrum aan partijen, dan die binnen de topsectoren.

Publiekprivate samenwerking binnen de *triple helix* heeft alleen kans van slagen als alle deelnemende partijen daar belang bij hebben. Bedrijven zoeken marktkansen en (duurzame) groeiperspectieven. Overheden dienen publieke belangen. Dat doen ze door maatschappelijke uitdagingen te vertalen in randvoorwaarden die de ruimte bepalen waarbinnen bedrijven zich kunnen ontwikkelen.

Meer private R&D. De Nederlandse private sector investeert al jaren minder in R&D dan men op basis van internationale vergelijkingen zou mogen verwachten. Waar de publieke investeringen vergelijkbaar zijn met die in andere landen van een vergelijkbaar ontwikkelingsniveau, blijven de private achter.²⁴ Met de invoering van de topsectorenaanpak in 2011 heeft de overheid het bedrijfsleven meer zeggenschap en sturingsmacht over publieke kennis- en innovatie-inspanningen gegeven, in de veronderstelling dat dit het voor bedrijven aantrekkelijk zou maken zelf ook meer in R&D te investeren. De private investeringen in R&D laten sinds het begin van de

²³ Dit voorbeeld betreft maatschappelijke uitdaging 6 van de EU, *Europe in a changing world: Inclusive, Innovative and Reflective Societies*, waarin het gaat om oplossingen, bijdragen en denkrichtingen voor de volgende vier samenhangende thema's: i) co-creëren tussen beleid, burgers en de private sector, ii) het omkeren van ongelijkheden, iii) de positie van Europa binnen de wereld begrijpen en versterken, en iv) reflecteren op gedeelde en verschillende geschiedenissen binnen Europa.

²⁴ Waar de privaat gefinancierde R&D in Nederland (industry financed GERD als percentage van het BBP) 1,02 procent van het BBP bedroeg in 2014, lag het OESO-gemiddelde op 1,45 procent (OESO, 'Main Science and Technology Indicators'). Wanneer rekening wordt gehouden met verschillen in sectorstructuur, investeert het Nederlandse bedrijfsleven net beneden het OESO-gemiddelde, en daarmee beneden landen als Finland, Zweden, Denemarken, Oostenrijk, Frankrijk en België (data 2013, OECD Science, technology and industry scoreboard 2015, p. 188). Het verschil in R&D-intensiteit is slechts gedeeltelijk te verklaren door verschillen in de sectorstructuur (CPB, 2016, 'kansrijk innovatiebeleid', p. 30).

topsectorenaanpak echter niet meer dan een lichte stijging zien, die ook verklaard kan worden door het aantrekken van de economische groei.²⁵

Meer profilering op sterktes. In de keuze van zijn sectoren is de topsectorenaanpak een voortzetting van het sleutelgebiedenbeleid van de kabinetten Balkenende. Met dit beleid van *backing winners* werd na een lange periode van overwegend generiek beleid gekozen voor een aanpak die zich richt op versterking van een beperkt aantal sectoren waarin Nederland op internationale markten excelleert. De gedachte was dat een klein land als Nederland zich in een wereldomspannend en steeds verder geïntegreerd economisch systeem moet specialiseren. Het moet keuzes maken en zijn inspanningen en investeringen concentreren. Terugkijkend op meer dan een decennium specifiek beleid, valt te constateren dat van keuzes voor en concentratie op bewezen sterktes – gelukkig of helaas, daarover verschillen de meningen – maar weinig terecht is gekomen.²⁶

3.3 Reikwijdte en doelgroep

Niet alleen de doelstellingen van de topsectorenaanpak zijn onduidelijk, en zijn geleidelijk steeds onduidelijker geworden, ook de grenzen van het bereik zijn niet helder. Het topsectorenbeleid vormt een extra faciliteit bovenop het generieke bedrijvenbeleid. Slechts vier procent van het totale budget voor bedrijvenbeleid is bestemd voor de TKI-toeslag en de MIT-regeling. De voor topsectoren geoormerkte middelen voor NWO, KNAW en TO2-instellingen – waarvan de mate waarin de topsectoren de besteding bepalen in de praktijk uiteenloopt – beslaan geen twintig procent van het totale budget.²⁷ De vraag is voor wie deze extra faciliteit bedoeld is. De focus op innovatieve, internationaal actieve bedrijven suggereert een beperkte groep van koplopers. Het zijn de vaak wat grotere bedrijven die investeren in R&D, eerder de gevestigde ondernemingen dan de ‘uitdaggers’, de bedrijven die de weg naar publieke kennisinstellingen goed weten te vinden en die in staat zijn samenwerkingsverbanden daarmee zo in te richten dat zowel het bedrijf als het publieke onderzoek er voordeel bij heeft. Dat laatste is niet makkelijk – het gaat in topsectorenverband immers niet om onderzoek van het type ‘u vraagt, wij draaien’.

²⁵ Wegens een definitieverandering stijgt de private R&D-intensiteit (industry financed GERD als percentage van het BBP) van 0,76 procent in 2009 tot 0,97 procent in 2011. Tussen 2011 en 2014 stijgen de private investeringen in R&D van 0,97 naar 1,02 procent van het BBP (OESO, 'Main Science and Technology Indicators').

²⁶ De negen topsectoren zijn tezamen verantwoordelijk voor 89 procent van de R&D-uitgaven in de private sector (Ministerie van EZ, 'Monitor Bedrijvenbeleid 2015'). De vraag is of we in dit geval nog wel kunnen spreken over profilering op sterktes. De topsectoren zijn net iets harder gegroeid dan Nederland gemiddeld. Dit is hoofdzakelijk toe te schrijven aan groei in de sectoren Agrifood en Chemie (ibidem).

²⁷ Begrote kasuitgaven in 2016 voor het totale bedrijvenbeleid zijn 2.704 miljoen euro. Daarvan is 1.077 miljoen 'specifiek voor topsectoren'. Slechts 109 miljoen euro is bestemd voor de MIT en de TKI-toeslag, 507 miljoen betreft geoormerkte middelen voor NWO, KNAW en TO2-instellingen, en 52 miljoen gaat naar activiteiten op het gebied van onderwijs en arbeidsmarkt. Veel van het overige geld dat wordt toegeschreven aan het topsectorenbeleid betreft de uitfasering van FES gelden en specifieke bijdragen van departementen, bijvoorbeeld op het gebied van energie-innovatie (Rijksbegroting 2016 VIII, Economische Zaken, p. 21-22; zie ook CPB, 2016, 'Kansrijk innovatiebeleid', pp. 120-121).

Waar de scope van de topsectorenaanpak in wezen vrij smal is, is de behoefte aan ondersteuning ten behoeve van groei en innovatie vrij breed. Bovendien zijn het vooral bedrijven binnen het mkb die daar behoefte aan hebben. Grote bedrijven kunnen veel zelf en voor zover daar lacunes in zitten, weten ze doorgaans de weg naar externe oplossingen wel te vinden. Veel kleinere bedrijven – waaronder veel *start-ups* en *scale-ups* – hebben behoefte aan ondersteuning die specifiek is dan het generieke bedrijvenbeleid weet te bieden.²⁸ Zo zit een groot deel van het mkb niet zozeer verlegen om de ontwikkeling van nieuwe kennis voor allerlei innovatieactiviteiten, maar om toegang tot de beste bestaande kennis. Daarnaast hebben veel bedrijven behoefte aan (niet-financiële) ondersteuning en kennisdeling op het terrein van marketing, distributie, financiering, regelgeving, organisatie en internationalisering, en aan regelluwe ruimten en belastingluwe tijdspannen. Daarvoor is de topsectorenaanpak in wezen niet bedoeld, maar omdat aan deze behoeften aan specifiek beleid nergens anders wordt beantwoord, ontstaat er een grote druk om de faciliteiten voor het mkb binnen de topsectorenaanpak uit te breiden en de scope van het beleid op te rekken.

3.4 Doelstellingen expliciteren

Om de topsectorenaanpak te kunnen flexibiliseren zoals hierboven bepleit, is meer duidelijkheid omtrent de doelstellingen onontbeerlijk. Alleen als de doelen helder zijn, kan de overheid vaststellen welke initiatieven binnen een topsectorenaanpak of een tophema-aanpak wel of niet te omarmen.

Een belangrijke doelstelling van beleid is duurzame economische groei en ontwikkeling. Dit is groei en ontwikkeling die niet ten koste gaat van het toekomstig potentieel om welvaart te genereren. Ontwikkeling is duurzaam als die rekening houdt met maatschappelijke belangen op het terrein van economie, ecologie en sociale verhoudingen. Duurzame economische groei vereist een Nederlands bedrijfsleven dat kan concurreren op internationale markten. Het ontwikkelde model voor publiekprivate samenwerking is een zeer geschikt instrument voor duurzame economische groei.

Samenwerking binnen de gouden driehoek draagt op verschillende manieren bij aan duurzame economische groei. Via het faciliteren van innovatie draagt ze bij aan de *concurrentiekracht* van Nederlandse bedrijven en helpt hen inspelen op maatschappelijke uitdagingen.²⁹ Daarnaast kan ze van betekenis zijn voor de versterking van *veerkracht* van bedrijven, niet alleen door het stimuleren van het innovatief vermogen, maar ook

²⁸ Zie AWT (2014), 'Briljante bedrijven – Effectieve ecosystemen voor ambitieuze ondernemers'.

²⁹ Het is wel van belang over versterking van concurrentiekracht door middel van stijging van de (arbeids)productiviteit als doelstelling van beleid genuanceerd te denken: over de vraag in hoeverre de mogelijkheden voor productiviteitsstijging in de toekomst structureel lager zijn dan we in het verleden gewend waren, loopt al enige jaren een debat in de literatuur. Recent verschenen: Gordon, R.J. (2016), 'The Rise and Fall of American Growth: The U.S. Standard of Living since the Civil War'; zie ook: <http://press.princeton.edu/titles/10544.html>.

door het bevorderen van ondernemendheid en ondernemerschap.³⁰ Bovendien kan publiekprivate samenwerking *werkgelegenheid* bevorderen. Nieuwe technologische mogelijkheden op het gebied van automatisering en robotisering kunnen op verschillende manieren binnen een economie worden ingepast. Samenwerking kan ertoe bijdragen dat deze technologische processen niet alleen leiden tot uitstoot van arbeid, maar ook tot creatie van nieuwe banen.³¹ Ook kan ze *arbeidsmobiliteit* faciliteren en daarmee de arbeidsmarkt effectiever en efficiënter doen functioneren. Ten slotte kan ze van betekenis zijn voor de financiering van bedrijvigheid en voor het *mobiliseren van kapitaal* ten behoeve van de versterking van de Nederlandse economie. Kortom, publiekprivate samenwerking in topsectorverband kan langs verschillende wegen economische ontwikkeling dienen.

Wij menen dat het belangrijk is dat de overheid helder stelt dat duurzame economische groei en ontwikkeling de doelstelling van het topsectorenbeleid is. Maatschappelijke uitdagingen bepalen daarbij de randvoorwaarden waarbinnen deze doelstelling wordt nagestreefd.³²

De doelstelling en de Nationale Wetenschapsagenda (NWA)

De bijna twaalfduizend vragen die voor de NWA vanuit de samenleving zijn gesuggereerd, zijn geclusterd in 140 onderzoeksvragen. Hier doorheen worden momenteel richtinggevende routes uitgewerkt, aanvankelijk zestien en inmiddels vijftintig. Er kunnen in de loop van de tijd nieuwe routes worden gevormd en oude afvallen. Kansrijke routes brengen wetenschappelijke, maatschappelijke en economische uitdagingen bij elkaar. Het gaat om kennis omwille van de wetenschappelijke vooruitgang, voor de aanpak van maatschappelijke problemen en ten behoeve van economische ontwikkeling en innovatie. Daarmee is de reikwijdte van de NWA veel breder dan die van het topsectorenbeleid.³³

De routes binnen de NWA fungeren als instrument om onderzoeksagenda's van verschillende partijen te verbinden, afstemming te bevorderen en samenwerking te

³⁰ Economische veerkracht komt de komende jaren hoger op de agenda, naarmate de Nederlandse economie meer bloot komt te staan aan economische schokgolven van buitenlandse oorsprong als gevolg van voortgaande mondiale economische integratie, deregulering van het financiële systeem en het afbreken van handelsbarrières en restricties op kapitaalverkeer.

³¹ Ter vergelijking: automatisering in de vorige eeuw – bijvoorbeeld mechanisatie van productie door invoering van een lopende band – heeft tot heel verschillende resultaten geleid in landen als de VS en het VK, waar arbeidsverhoudingen sterk gepolariseerd waren, dan in landen als Duitsland, Zweden en Japan, waar deze relaties coöperatiever van aard waren. Waar in de eerstgenoemde landen productie kwam te draaien op ongeschoolde arbeid in gemechaniseerde fabrieken, ontwikkelde zich in de laatstgenoemde landen een type productie dat het moest hebben van hooggeschoolde arbeid. Zie bijvoorbeeld Culpepper, P. en Thelen, K. (2008), 'Institutions and Collective Actors in the Provision of Training: Historical and Cross-National Comparisons', in Mayer, K.U. and Solga, H. (eds.), 'Skill formation: Interdisciplinary and Cross-National Perspectives', New York: Cambridge University Press, en Streeck, W. (2011), 'Skills and Politics – General and Specific', Max-Planck-Institute für Gesellschaftsforschung, Discussion Paper 11/1.

³² In CPB (2016), 'Kansrijk innovatiebeleid', pp. 123–124, stelt het Centraal Planbureau dat het oplossen van maatschappelijke uitdagingen voor topsectorenbeleid ook een argument zou kunnen zijn, maar dat dit beleid hier minder voor geschikt is dan bijvoorbeeld een aanbesteding of het gebruik van het SBIR-instrument (*small business innovation research*), omdat de overheid bij deze laatste instrumenten beter kan sturen.

³³ Zie de kabinetsreactie op de Nationale Wetenschapsagenda, 27 november 2015.

stimuleren. Coördinatie tot stand te brengen in het wetenschappelijk onderzoek rond kansrijke routes is een belangrijk doel van de NWA.

Een paar routes passen goed bij bepaalde topsectoren, zoals 'Duurzame productie van veilig en gezond voedsel', 'Logistiek en transport in een energieke, innovatieve en duurzame samenleving' en 'Energietransitie'. Andere routes dekken een stuk van de thematiek van een topsector af, bijvoorbeeld '*Personalised medicine*' en 'Regeneratieve geneeskunde'. Er zijn ook routes zoals '*Smart Industry*', die over een breed scala aan onderwerpen gaan en daarmee raken aan diverse topsectoren, en routes zoals 'Toegankelijke en verantwoorde waardecreatie uit Big Data', die een generieke betekenis hebben voor topsectoren. En ten slotte zijn er routes die weinig relatie hebben met topsectoren, zoals de meer sociaalwetenschappelijke routes 'Veerkrachtige en zinvolle samenlevingen', 'Oorsprong van leven', en 'Tussen conflict en coöperatie'.

3.5 Selecteren: criteria

Om te bepalen welke 'topthema's' – en dat kunnen bestaande topsectoren zijn, of nieuwe thema's – in het beleid te (blijven) omarmen, zijn heldere en strenge criteria nodig. Deze criteria worden idealiter afgeleid uit de hierboven genoemde doelstelling van beleid. Het is wenselijk alleen topthema's te ondersteunen die hieraan bijdragen omdat dit een duidelijk *commitment* van het bedrijfsleven garandeert. Topsectorenbeleid is en blijft daarmee in de eerste plaats bedrijvenbeleid.

Met de voorgestelde flexibilisering verschuift de focus van de topsectorenaanpak van negen voorgeselecteerde topsectoren naar een mechanisme om topsectoren of topthema's te selecteren aan de hand van een reeks criteria. Dat biedt betere mogelijkheden om doelgericht te werken, maakt het gemakkelijker om sectoroverschrijdende opgaven aan te pakken en maakt het beleid toekomstbestendig. Door nieuwe organisatorische verbanden à la topteams onder voorwaarden volgens de regels van de topsectorenaanpak te faciliteren, ontstaan er mogelijkheden om te reageren op nieuwe ontwikkelingen. Door strikte criteria voor topsectoren en topthema's te hanteren, wordt het ook beter mogelijk overheidssteun na verloop van tijd weer af te bouwen.

Inspiratie uit de programmatische aanpak voor innovatie

De voorloper van de topsectorenaanpak was het sleutelgebiedenbeleid (2005-2010). De doelstellingen waren: significante verhoging van de R&D-investeringen, meer strategische samenwerking tussen bedrijven en kennisinstellingen, verbeteren van de

concurrentiekracht op de betreffende thema's en een effectievere inzet van publieke middelen.³⁴

Criteria waarop voorstellen werden beoordeeld, waren: excellentie (wetenschappelijk/technologisch en/of economisch), bijdragen aan economie en maatschappij, samenhang en (internationale) samenwerking, aanwezigheid van knelpunten, effectiviteit en efficiëntie van overheidsingrijpen, vertrouwen in de aanpak.³⁵

Vervolgens is de vraag wat de inzet van de overheid in het samenwerkingsverband moet zijn. Naarmate tophema's meer op het vlak van maatschappelijke uitdagingen liggen en meer te maken hebben met veranderingen in maatschappelijke randvoorwaarden, is de gewenste inzet van de overheid groter. Als een maatschappelijke transitie of een systeemverandering in het geding is, is een heel stevige inzet vanuit de publieke sector geboden. De overheid stuurt in de randvoorwaarden en investeert in de kennisontwikkeling – maar het doel van de aanpak is en blijft versterking van de economie.

Dat levert de volgende criteria voor een tophema op:³⁶

1. Heldere **gemeenschappelijke** missie (transitie- of innovatieopgave, maatschappelijke opgave, wetenschappelijke opgave, financieringsopgave, *human capital* of werkgelegenheidsopgave);
2. Vervulling van deze opgave draagt bij aan duurzame groei en ontwikkeling van de Nederlandse economie;
3. Een reservoir van krachtige en innovatieve bedrijven die technisch en commercieel tot de voorlopers behoren en geïnteresseerd zijn aan deze opgave;
4. Een sterke publieke en private kennisbasis;
5. Een geïnteresseerde overheid die bereid en in staat is een op de aard van de opgave afgestemde bijdrage te leveren.

Het is daarnaast noodzakelijk – om het geheel praktisch uitvoerbaar en financierbaar te houden – de beleidsinzet te limiteren tot die gevallen waar de verwachte maatschappelijke opbrengsten van deze interventies het grootst zijn. Daaruit volgen de volgende criteria:

³⁴ Zie <http://www.dialogic.nl/documents/2011.057-1203.pdf> (pag. 6). Deze evaluatie bevat in hoofdstuk 5.2 nog interessante opties voor de topsectorenaanpak.

³⁵ Zie <http://wetten.overheid.nl/BWBR0020150/2010-10-06>.

³⁶ Ter vergelijking (en zoals gememoreerd in paragraaf 3.1), naar verluidt waren de selectiecriteria voor de negen topsectoren: i) ze zijn kennisintensief, ii) ze zijn exportgeïnteresseerd, iii) ze hebben met veelal (sector)specifieke wet- en regelgeving te maken, en iv) ze kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan het oplossen van maatschappelijke vraagstukken.

6. De *triple helix* partijen rond een tophema beschikken over voldoende zelforganiserend vermogen, representativiteit, internationale verankering en buitenlandse betrokkenheid, en doorzettingsvermogen;
7. Deze partijen koesteren een gemeenschappelijke concrete ambitie, delen een duidelijke visie op de aanpak van de opgave en zijn bereid zich financieel te committeren.

Initiatiefnemers uit het veld kunnen plannen voor tophema's en leden voor topteams voordragen. Waar relevant betrekken zij internationale experts bij de *governance* van een tophema. Het is aan het kabinet om voorgedragen tophema's te beoordelen en indieners van plannen al dan niet toegang te verschaffen tot de betreffende faciliteiten en stimulansen. Bij de selectie van een topteam is het van belang dat de procedure erin voorziet dat de benoeming van de leden de instemming heeft van de vertegenwoordigers van kennisinstellingen en bedrijfsleven. Door de selectiecriteria voldoende strikt toe te passen, kan voorkomen worden dat er een overmaat aan tophema's ontstaat.

Wanneer het topsectorenbeleid langs deze lijnen wordt ingevuld, is het beleid voor koplopers, zowel binnen het grootbedrijf als het mkb. De doelgroep is beperkt tot de echte innovatoren; het beleid mikt op excellentie en innovatie, niet op verbreding en diffusie. De basis die de afgelopen jaren is gelegd, het arrangement van topteams, *roadmaps* en TKI's, is in feite hierop toegespitst.

De R&D-intensieve innovatieve ondernemingen uit het mkb raken de laatste jaren steeds beter aangehaakt. De niet-R&D-intensieve innovatieve mkb-bedrijven kunnen nog een slag maken. De huidige topsectorenaanpak staat in de praktijk vrij ver af van de brede laag van 'volgers en toepassers' in het mkb – daarvoor zijn andere arrangementen noodzakelijk (zie het volgende hoofdstuk).³⁷

Door op de voorgestelde wijze te flexibiliseren en te selecteren, verschuift de focus van de topsectorenaanpak van negen voorgeselecteerde topsectoren naar een mechanisme om topsectoren of tophema's te selecteren aan de hand van een reeks criteria. Dat biedt betere mogelijkheden om doelgericht te werken, maakt het gemakkelijker om sectoroverschrijdende opgaven aan te pakken en maakt het beleid meer toekomstbestendig. Door nieuwe organisatorische verbanden à la topteams onder voorwaarden te faciliteren volgens de regels van de topsectorenaanpak, ontstaan er mogelijkheden om te reageren op nieuwe ontwikkelingen. Door strikte criteria voor topsectoren en tophema's te hanteren, wordt het ook beter mogelijk overheidssteun na verloop van tijd weer af te bouwen.

³⁷ Vergelijk ook AWT (2005), 'Innovatie zonder inventie – Kennisbenutting in het MKB'.

Aanbeveling 3: Differentieer

Bied maatwerk binnen het topsectorenbeleid:

1. Differentieer binnen de topsectorenaanpak de inzet van de overheid in termen van aandacht, menskracht en geld. Ontwikkel aparte strategieën voor topsectoren waar het gaat om versterking van het generieke innovatieve vermogen van een categorie bedrijven (een faciliterende overheid), en voor topsectoren of tophema's waarbij het erom gaat een specifiek maatschappelijk belang te dienen (een participerende overheid – de overheid als direct belanghebbende). Differentieer ook tussen gevallen waar het gaat om incrementele voortgang op een ingeslagen pad en gevallen waar een daadwerkelijke transitie gerealiseerd moet worden.
2. Stel per topsector of tophema vast wat de focusonderwerpen moeten zijn naast gezamenlijke kennisontwikkeling en innovatie. Denk daarbij niet alleen aan onderwijs en expertiseontwikkeling, maar ook aan zaken die verder in het innovatietraject van belang zijn als marktcreatie, *launching customership*, arbeidsmarktbeleid, het mobiliseren van kapitaal en het stimuleren van ondernemerschap.
3. Voorzie in aanvulling op de topsectorenaanpak en als invulling van bestaande arrangementen in platformen voor dialoog tussen overheid en bedrijfsleven, veelal mkb, dat wel ontwikkelt en innoveert, maar niet tot de voorhoede behoort en niet innoveert op basis van eigen R&D. Onderzoek of dit het best op regionale, sectorale of thematische basis kan gebeuren. Inventariseer aan welke dialoog het meeste behoefte is: over regulering, arbeidsmarkt, samenwerking met het onderwijs, toegang tot financiering, toegang tot bestaande kennis, innovatie, en dergelijke.

De raad ziet mogelijkheden om binnen de topsectorenaanpak meer ruimte te bieden voor nieuwe thema's waarvoor publiekprivate samenwerking in de gouden driehoek het geëigende instrument is, en daarbij dit instrument meer doelgericht in te zetten. Een bredere inzet, gericht op tophema's van verschillende aard, vraagt wel om meer differentiatie.

4.1 Maatwerk leveren

Om de topsectorenaanpak voor een bredere set van domeinen dan de huidige negen topsectoren een rol te laten spelen, moet deze aanpak verder worden doorontwikkeld tot een 'topthema-aanpak'. Vooralsnog richten topsectoren zich op kennisontwikkeling en innovatie, internationalisering, *human capital* en wet- en regelgeving. Deze lijst is bij aanvang zo vastgesteld, uniform voor alle topsectoren, maar hoeft niet limitatief te zijn. Voorbeelden van focusonderwerpen die al naargelang de behoefte zouden kunnen

worden toegevoegd, zijn financiering, ondernemerschapsbevordering, marktcreatie en arbeidsmarktontwikkeling. Daarbij zou het in voorkomende gevallen helpen als de gouden driehoek werd aangevuld met vertegenwoordigers uit de financiële wereld (pensioenfondsen, banken, durfkapitaalfondsen, et cetera) en/of vertegenwoordigers van de factor arbeid (vakbonden). Daar staat tegenover dat er ook bestaande focusonderwerpen kunnen afvallen. Sectorspecifieke wet- en regelgeving kan wellicht effectiever worden geadresseerd binnen een ander verband dan de gremia van de tophema's.

Eén onderscheid dat om een gedifferentieerde aanpak vraagt, is dat tussen topsectoren waarbij het erom gaat de generieke basis van economie en samenleving te versterken (bijvoorbeeld grote delen van HTSM, Chemie en ICT), en topsectoren waarbij het erom gaat specifieke maatschappelijke uitdagingen via te identificeren tophema's aan te gaan (zoals Energie, Deltatechnologie en LSH). Een belangrijk verschil zit daarbij in de rol en de verantwoordelijkheid van de overheid. Bij opgaven om de basis te versterken, is de verantwoordelijkheid in ons maatschappelijk bestel breed gedeeld. Waar het gaat om maatschappelijke uitdagingen, is het een publieke verantwoordelijkheid de kaders te stellen en ligt er veel meer van een initiërende en coördinerende rol bij de overheid, veelal bij de vakdepartementen.

Een gedifferentieerde benadering

De topsector Energie is vormgegeven langs soortgelijke lijnen als de andere topsectoren. Maar op energiegebied liggen er bijzonder grote maatschappelijke uitdagingen voor de periode tot 2050. Deze opgaven vereisen een uiterste inspanning van energiebedrijven, energiegebruikers, kennisontwikkelaars en overheden. Om de aanpak van deze complexe uitdagingen over een breed front op gang te brengen en in goede banen te leiden, is een daadkrachtig platform nodig, dat condities schept, richting geeft en coördineert. Hierin moet de overheid vooral in de beginfase het initiatief naar zich toetrekken.

Om dit voor elkaar te krijgen, zou het een optie zijn de huidige topsector Energie door te ontwikkelen tot een *task force* die onder andere het initiatief neemt tot missiegedreven innovatieprogramma's en die de mogelijkheid heeft langdurig in risicovolle programma's te investeren. De *governance* van de topsector moet dan daarop worden aangepast. Daarmee moeten stappen gezet worden naar een krachtig innovatiesysteem dat nieuwe technologieën en nieuwe toepassingen genereert en waar bedrijven, burgers, maatschappelijke organisaties, kennisinstellingen en overheden aan bijdragen. Via de

NWA legt een dergelijke *task force* energie-innovatie de verbinding met de kennisinstellingen.³⁸

Een ander onderscheid is dat tussen kennis- en innovatieopgaven die vragen om doorontwikkeling op ingeslagen paden (incrementele innovatie), en opgaven die nopen tot transitie. Incrementeel voortgaan op dezelfde technologische paden vergt veel minder coördinatie dan transitie. Die laatste vereisen gezamenlijke overgangen op nieuwe ontwikkelingspaden. Incrementele verandering kan daarom voor het grootste deel prima door de markt worden gecoördineerd. Transitie stellen veel hogere eisen aan coördinatie. Allerlei kwalitatieve en soms radicale veranderingen moeten immers op elkaar afgestemd plaatsvinden om een heel systeem op een ander ontwikkelingspad te krijgen. Zeker hier liggen verbindingen met de NWA. Voorbeelden van transitie 'in ontwikkeling', zijn de energietransitie (naar een duurzame energievoorziening), de digitale transitie (naar een economie die ICT en aanverwante technieken als robotisering maatschappelijk verantwoord incorporeert), en de zorgtransitie (naar een samenleving die mensen in staat stelt zich aan te passen en een eigen regie te voeren, in het licht van de fysieke, emotionele en sociale uitdagingen van het leven).³⁹ Daarvoor is een overheid nodig, die een systeemaanpak ontwikkelt en een verbindende en coördinerende rol neemt.

Maatwerk in de ondersteuning vanuit de overheid begint bij een keuze van de mate en de vorm van betrokkenheid vanuit de overheid. Wat doet de overheid met een 'topthema' en het organisatorische verband dat zich daaromheen ontwikkelt: erkennen, faciliteren, ondersteunen, (co)financieren, in participeren, coördineren, sturen of adopteren? Wie participeren vanuit de overheid in de *governance* van een topthema (welke vakdepartementen, welke regionale overheden), en welke andere belanghebbenden betrek je daar vervolgens bij? Dat zou afhankelijk moeten zijn van de hierboven gegeven onderscheiden.

4.2 Aanvullende arrangementen

Het huidige bedrijvenbeleid bestaat uit een generieke laag voor iedereen en een topfaciliteit voor de echte top. De raad pleit ervoor de topsectorenaanpak te richten op duurzame economische ontwikkeling en op koplopers als doelgroep. Bedrijven die niet aan de top meedraaien, hebben veelal andere behoeften dan deze koplopers. Dan gaat het bijvoorbeeld om een platform voor onderlinge samenwerking en dialoog met de overheid en met bronnen van kennis, vaak regionaal.⁴⁰ Die dialoog kan gaan over

³⁸ Zie hierover AWTI (2016), advies over energie-innovatie (te verschijnen september 2016).

³⁹ Dat laatste sluit aan op de 'nieuwe definitie van gezondheid', zoals ontwikkeld door de Gezondheidsraad en ZonMw.

⁴⁰ Zie in dit verband ook AWTI (2014), 'Regionale hotspots – Broedplaatsen voor innovatie' en AWTI (2015), 'Mkb en hogescholen – Partners in innovatie'.

regulering, de regionale arbeidsmarkt, samenwerking met onderwijsinstellingen in de regio, toegang tot bestaande kennis, toegang tot financiering, innovatie, en dergelijke. Een dergelijk platform zou op regionaal niveau de dialoog tussen bedrijven, overheden en onderwijsinstellingen faciliteren, niet alleen binnen R&D-intensieve sectoren, maar ook bijvoorbeeld voor bedrijven in de installatiebranche, de detailhandel en de bouw. Het ondersteunen van een dergelijke aanvulling op de topsectorenaanpak en het verbinden daarvan met de regionaal beschikbare middelen (onder andere uit EFRO) zou een antwoord kunnen zijn op de voortdurende discussie over het aanhaken van het mkb bij de topsectoren. Hierbij is het van belang te zorgen voor een goede wederzijdse afstemming tussen nationale topteams en regionale platforms om improductieve concurrentie te voorkomen. Het is aan te bevelen waar mogelijk aan te sluiten bij of voort te bouwen op bestaande regionale overleg- en coördinatiestructuren.

Aanbeveling 4: Intensiveer

Selecteer streng – maar heb dan ook wat te bieden:

1. Bevorder de wederzijdse afstemming van de topsectoren en het onderzoek in het kader van de NWA. Zorg in het bijzonder voor een goede koppeling van het grensverleggend onderzoek met tophema's die zich richten op de lange termijn en op radicale innovatie.
2. Verhoog de TKI-toeslag van 25 procent tot minimaal 40 procent en bied ruimere mogelijkheden om grondslag voor TKI-toeslag te verwerven op basis van inzet in natura.
3. Maak waar relevant werk van het faciliteren van het naar de markt brengen van innovaties door marktcreatie te bevorderen, als *launching customer* op te treden, te bemiddelen in het financieren van een oversteek van de *valley of death*, en ondernemerschap te ondersteunen.⁴¹

De ervaringen van de afgelopen jaren hebben uitgewezen dat de topsectorenaanpak van grote waarde kan zijn voor duurzame economische ontwikkeling. Na vijf jaar is de topsectorenaanpak nu de experimentele fase ontstegen. Ten behoeve van een grotere impact, hebben wij hierboven een lans gebroken voor nieuwe tophema's vanuit het veld, voor scherper richten op economische doelstellingen, en voor meer maatwerk in de implementatie. In dit hoofdstuk pleiten we tot slot voor een intensivering van de aanpak zelf door een versterking van het instrumentarium en een goede aansluiting op de Nationale Wetenschapsagenda (NWA). Hiervoor zijn extra middelen vereist – dit is een constatering die ongemakkelijk contrasteert met de voorgenomen dalingen van publieke investeringen in onderzoek en ontwikkeling.

5.1 Het instrumentarium versterken

Een veel gesignaleerd probleem met de huidige topsectorenaanpak is het lage niveau van de TKI-toeslag en de beperkte mogelijkheden om TKI-toeslag te genereren.⁴² De verhouding tussen noodzakelijke inspanningen en opbrengsten in termen van toeslag is niet in balans. Private partijen geven aan tientallen miljoenen meer in publiekprivate projecten te willen investeren als de voorwaarden daarvoor aantrekkelijker zouden zijn. Conditie dreigen echter verder te versralen. De publieke bekostiging van de TO2-

⁴¹ Het is opmerkelijk dat *launching customership* behoorde tot de oorspronkelijke doelstellingen van het topsectorenbeleid, maar nooit goed is opgepakt.

⁴² Voor elke euro die de private sector investeert in R&D bij een onderzoeksorganisatie, ontvangt het TKI 25 cent. Daarmee financiert het TKI weer nieuw publiekprivaat onderzoek, dat grotendeels wordt uitgevoerd door publieke kennisorganisaties.

instellingen daalt gestaag. De stroom aan private R&D-investeringen die zijn weg naar het buitenland zoekt, wast dan ook aan. Het is noodzakelijk hier iets aan te doen. Daarom beveelt de raad aan de TKI-toeslag te verhogen naar minimaal 40 procent.

Een ander nadeel van de huidige regels ten aanzien van TKI-toeslag, in combinatie met het huidige fiscale instrumentarium, is dat samenwerking op de werkvloer er minder door wordt gestimuleerd dan door de vroegere subsidie-instrumenten. Daarom beperkt samenwerking in de topsectoren zich vaak tot gezamenlijke onderzoeksagendering, gevolgd door uitbesteding van projecten door bedrijven aan kennisinstellingen.⁴³ Daarmee worden kansen gemist op kennisuitwisseling en kennisdiffusie via het ontwikkel- en innovatieproces. Wanneer bijdragen in natura ook toeslag genereren, vormt dat een stimulans voor meer samenwerking op de werkvloer en daarmee voor meer doorstroming van kennis.

Inspiratie voor de wijze waarop de topsectorenaanpak kan worden versterkt in de fasen verderop in het kennisontwikkelingstraject, richting toepassing van innovaties, marktcreatie en *launching customership*, kan gevonden worden in de Green Deal aanpak, die sinds 2011 door de overheid wordt gevolgd op het terrein van duurzaamheid (zie tekstkader). Dit is een aanpak waarbij de overheid met andere partijen rond de tafel gaat zitten – in andere domeinen waarin de overheid maatwerk nastreeft, rept men tegenwoordig van een ‘keukentafelgesprek’ – en per situatie de beste invulling van haar rol bepaalt. In dit kader valt te denken in termen van ‘topdeals’ over innovatiegericht aanbesteden of over de invulling van het *human capital* beleid (bijvoorbeeld met betrekking tot *Centres of Expertise* en Centra voor Innovatief Vakmanschap).

Inspiratie uit de Green Deal aanpak

Green Deals zijn convenanten, gericht op vergroening en verduurzaming. In 2011 is de Green Deal aanpak begonnen. Met deze interactieve werkwijze wil de overheid vernieuwende, duurzame initiatieven uit de samenleving de ruimte geven. Dit doet zij door knelpunten in de wet- en regelgeving weg te nemen, nieuwe markten te creëren, goede informatie te geven en te zorgen voor optimale samenwerkingsverbanden. Door heldere onderlinge afspraken kunnen deelnemers werken aan concrete resultaten, waarbij iedere betrokken partij zijn eigen verantwoordelijkheid heeft. Deze nog vrij nieuwe manier van werken levert de nodige win-winsituaties op. Want niet alleen de overheid is hiermee gebaat. Ondernemingen kunnen op deze manier profiteren door met de uitwerking van hun duurzame ideeën te groeien naar betere concurrentieposities en grotere exportkansen. De ontwikkelingen en innovaties die voortkomen uit de Green Deal aanpak leveren daarmee een belangrijke bijdrage aan de groene economische groei.

⁴³ Zie ook AWTI (2016), ‘Vangen, verwerken en verwaarden – Over het belang van kennisabsorptievermogen’.

Inmiddels zijn er in mei 2016 al ruim 200 Green Deals afgesloten met meer dan 1.100 partijen. In deze boeiende projecten is veel kennis opgedaan voor nieuwe trajecten.

5.2 Verbinden met de Nationale Wetenschapsagenda

Topsectoren kunnen terugvallen op een gemeenschappelijke kennisbasis die door onderzoek en ontwikkeling binnen de kennisinfrastructuur wordt onderhouden en uitgebreid. Voor een groot deel bestaat de gemeenschappelijke kennisbasis uit fundamentele kennis. Dat is wetenschappelijke kennis omtrent hoe de werkelijkheid in elkaar zit, kennis van feiten en verbanden.⁴⁴ Fundamentele kennis heeft kenmerken van een publiek goed en is daarom onderwerp van staatszorg.⁴⁵ Sinds jaar en dag investeren nationale overheden in de productie van fundamentele kennis door het bekostigen van wetenschappelijk onderzoek binnen publieke kennisinstellingen. In het kader van het Nederlandse topsectorenbeleid zijn ook bedrijven bereid gevonden substantieel mee te investeren in publieke kennisontwikkeling, in ruil voor invloed op de programmering.⁴⁶

Een uitdaging voor de Nederlandse overheid is te zorgen dat de investeringen in wetenschappelijk onderzoek zo effectief en doelmatig mogelijk zijn. Om dat te doen, stuurt ze op inhoudelijke profilering en excellentie. Om inhoudelijke profilering te bevorderen, gebruikt de overheid een combinatie van *bottom-up* en *top-down* mechanismen. Een nieuwe exponent hiervan is de NWA, waarvan de invulling *bottom-up*, op initiatief van een brede kenniscoalitie, tot stand is gekomen.⁴⁷ De NWA brengt kennisontwikkelaars en kennisgebruikers, waaronder bedrijven en overheden, bijeen rond vragen uit de samenleving en nodigt uit tot het verbinden van onderzoeksagenda's in de gehele kennisketen. Daarmee kan de NWA helpen om tot een zekere coördinatie en profilering in het onderzoek te komen.

Het uitwerken van de routes door de NWA en het antwoord vinden op de 140 vragen is wat Nederland zich voor de komende jaren op het gebied van wetenschappelijk onderzoek ten doel heeft gesteld – niet uitsluitend, maar wel als belangrijke opgave. Over de manier waarop dat gaat gebeuren, is nog veel onduidelijk, vooral waar het de financiering betreft. De vragen van de NWA bestrijken alle wetenschapsvelden en zijn heel verschillend van aard. Sommige zijn sterk nieuwsgierigheidsgedreven en andere veeleer probleemgeïnspireerd. Er zijn tal van routes door de vragen die direct raken aan

⁴⁴ Dat kan de empirische werkelijkheid betreffen, maar ook een virtuele werkelijkheid, zoals bijvoorbeeld in de wiskunde en de filosofie het geval is.

⁴⁵ In de technische termen van de economie: kennis is *non-rival* en in zekere mate *non-excludable*.

⁴⁶ De private bijdrage aan onderzoek binnen de publieke kennisinfrastructuur op basis van gezamenlijke programmering beloopt momenteel zo'n 350 miljoen euro per jaar (gegevens EZ).

⁴⁷ De kenniscoalitie bestaat uit de universiteiten (VSNU), hogescholen (VH), Universitair Medische Centra (NFU), KNAW, NWO, VNO-NCW, MKB-Nederland en de instituten voor toegepast onderzoek (TO2).

topthema's. Sommige nopen tot kennisontwikkeling voor meer radicale innovaties (de *game changers*).

Het is de bedoeling dat de NWA gaat functioneren als een instrument dat kennisinstellingen, bedrijven en overheden met elkaar verbindt rond diverse routes. Het ligt daarom voor de hand om de aanpak van die routes waarvoor dat relevant is te coördineren met de aanpak van de betreffende topsectoren en tophema's en de publieke en private inbreng in dat verband te combineren.⁴⁸ Concreet komt dat neer op het verbinden of integreren van de ontwikkeling van kennis- en innovatiecontracten met de programmeringsprocessen in het kader van de NWA-routes. De topsectoren worden betrokken bij de routes 'Smart Industry', 'Circulaire economie en grondstoffenefficiëntie' en 'Energietransitie'. Zaak is dat in de toekomst rondom meer routes samenwerking wordt gerealiseerd.

Precair is daarbij een goede representatie van belangen in topteams te vinden. Het gaat daarbij om een goede balans tussen programmering van het onderzoek vanuit het wetenschappelijk perspectief van de onderzoekers en programmering vanuit het gebruikersperspectief van de bedrijven. Deze balans kan gaan verschuiven als de balans in de herkomst van de financiële middelen in het kader van de financiering van de NWA meer naar de publieke kant verschuift.

Aldus vastgesteld te Den Haag, juli 2016

Prof.dr. U. Rosenthal (voorzitter)

Dr. D.J.M. Corbey (secretaris)

⁴⁸ Deze intentie is verwoord in de kabinetsreactie op de Nationale Wetenschapsagenda van 27 november 2015. In het Kennis en Innovatiecontract 2016-2017 is hierop al voorgesorteerd.

Bijlage 1 Adviesvraag



Ministerie van Economische Zaken

> Retouradres Postbus 20401, 2500 EK Den Haag

De Adviesraad voor Wetenschap, Technologie en Innovatie
T.a.v. de heer prof. dr. U. Rosenthal, voorzitter
Javastraat 42
2585 AP DEN HAAG

Datum **22 MAART 2016**
Betreft Adviesaanvraag Balans Topsectoren 2016

Geachte heer Rosenthal,

In het werkprogramma 2016-2018 van de Adviesraad voor Wetenschap, Technologie en Innovatie (AWTI) is opgenomen dat de AWTI in 2016 een volgende Balans Topsectoren uitbrengt.

Op 15 oktober 2015 heeft u het briefadvies "Blijf scherp op continue ontwikkeling topsectorenaanpak" uitgebracht. In een brief van 26 oktober 2015 heb ik hierover, mede namens de staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, de Tweede Kamer geïnformeerd en tevens mijn reactie op het briefadvies gegeven.

Zoals ook in ons gesprek van 3 maart jl. is besproken, gaat de nieuwe balans in op de vraag wat de volgende stap is in de topsectorenaanpak.

De adviesaanvraag Balans Topsectoren 2016 is uitgewerkt in goed overleg tussen de AWTI en de ministeries van Economische Zaken en van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

Het Ministerie van Economische Zaken vraagt daarom hierbij, mede namens het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, aan de AWTI om de Balans Topsectoren 2016 uit te brengen conform deze adviesaanvraag.

Ik heb inmiddels begrepen dat uw inzet erop is gericht het advies eind juni 2016 uit te brengen. Ik waardeer deze inspanning zeer.

Met vriendelijke groet,


H.G.J. Kamp
Minister van Economische Zaken

**Directoraat-generaal
Bedrijfsleven & Innovatie**
Directie Innovatie en Kennis

Bezoekadres
Bezuidenhoutseweg 73
2594 AC Den Haag

Postadres
Postbus 20401
2500 BK Den Haag

Factuuradres
Postbus 16100
2500 BD Den Haag

Overheidsidentificatienr.
0000001003214369000
T: 070 379 8911 (algemeen)
www.rijksoverheid.nl/92

Behandeld door
drs. J.A.M. Hezemans
T: 070 379 7580
F: 070 379 6656
j.a.h.m.hezemans@minsz.nl

Ons kenmerk
DGBT 18K / 16033480

Bijlage(n)
1

Pagina 2 van 4

Bijlage bij de adviesvraag:

AWT 'Balans van de topsectoren 2016'

Adviesaanvraag EZ&OCW aan de AWTI Februari 2016

Achtergrond

In 2010 heeft het kabinet Rutte I een koerswijziging geïntroduceerd in het wetenschaps- en innovatiebeleid met de introductie van de 'topsectorenaanpak'. In deze aanpak ondersteunt de overheid een aantal sterke economische sectoren met een combinatie van een generiek financieel instrumentarium en gerichte aandacht voor een optimale samenwerking in de 'Gouden Driehoek' van bedrijven, kennisinstellingen en overheid. Deze aanpak is begin 2011 van start gegaan. Het kabinet Rutte II heeft de aanpak doorgezet, en vindt het belangrijk om te leren van de ervaringen van het beleid van de afgelopen jaren.

Op ons verzoek heeft de AWTI in 2014 een eerste 'Balans van de topsectoren' uitgebracht. Hierin heeft de raad aanbevelingen gedaan over de wijze waarop de topsectorenaanpak verbeterd kon worden. Voorafgaand aan dit advies, heeft de – destijds nog – AWT in 2013 een briefadvies met eerste observaties geschreven. Ook in 2015 heeft de AWTI een briefadvies geschreven, waarin onder meer gewezen werd op knelpunten rond de financiering van cross-sectorale samenwerking. In het werkprogramma 2016-2018 is voor 2016 een nieuwe Balans van de topsectoren voorzien.

Balans van de topsectoren 2016

Zoals de AWTI ook eerder heeft geschreven is het positieve gevolg van de topsectorenaanpak een nieuwe dynamiek en sterkere verbindingen tussen grotere bedrijven en koplopers in het MKB, KNAW, NWO, de universiteiten, de TO2-instituten en de overheid. Inmiddels vinden ook de hogescholen en maatschappelijke organisaties (zoals samenwerkende gezondheidsfondsen) hun aansluiting bij het topsectorenbeleid (bijvoorbeeld bij de Kennis- en Innovatieagenda's) en wordt de samenwerking met de regio's verder vorm gegeven.

Bij de ondertekening van het Kennis- en Innovatiecontract 2016-2017 kwam naar voren dat alle topsectoren en de kennisinstellingen in hun kennis-en innovatieagenda's (KIA's) een brede oriëntatie op sectoroverstijgende samenwerking hebben. Veelal rondom maatschappelijke thema's. Maar ook op belangrijke technologische ontwikkelingen. Zo heeft het team ICT op het gebied van big data een programma uitgewerkt dat voor verschillende topsectoren van belang is. Door deze brede oriëntatie waren de topsectoren actief betrokken bij de totstandkoming van de Nationale Wetenschapsagenda (NWA). Bij het opstellen van de NWA hebben de topsectoren dan ook ca. 300 vragen ingediend.

De publiek-private samenwerking vanuit de topsectoren zal in het kader van de NWA verder worden verrijkt. Dit gebeurt onder meer via de routes van de NWA die multidisciplinair worden opgebouwd rondom belangrijke maatschappelijke, wetenschappelijke en economische vraagstukken. Bij de uitwerking van deze multidisciplinaire routes zijn de topsectoren actief

betrokken en voor een aantal routes zijn de topsectoren trekkend. Met betrekking tot NWO is in de kabinetsreactie op de NWA aangegeven dat, zoals afgesproken in het Regeerakkoord, jaarlijks € 275 miljoen beschikbaar blijft voor onderzoek voor de topsectoren. De programmering hiervan vindt plaats in het kader van de KIA's en maakt onderdeel uit van de NWA. Bij het tot stand komen hiervan is vanuit de topsectoren zelf, vooruitlopend op de NWA, al sterker dan voorheen ingezet op de thema's die in meerdere topsectoren spelen en op verbinding met maatschappelijke uitdagingen. Zo bouwt de NWA ook hier voort op bestaande agenda's.

Ook wordt steeds meer nagedacht door de topsectoren hoe tot een internationaliseringstrategie te komen, waarbij niet enkel de handelsaspecten centraal staan, maar ook de samenwerking op het gebied van onderzoek en innovatie. Hierbij is een van de achterliggende gedachten dat dergelijke samenwerking kan bijdragen aan het aantrekken van onderzoeksactiviteiten van buitenlandse bedrijven die goed aansluiten op (potentiële) Nederlandse (regionale) hotspots.

De topsectorenaanpak heeft zich ontwikkeld tot een robuust spoor voor bedrijven en kennisinstellingen, met specifieke aandacht voor publiek- private samenwerking van de sectoren, aansluitend op het generieke spoor dat condities biedt voor alle ondernemers om te kunnen ondernemen, innoveren, investeren, groeien en exporteren. Dit beleid is inmiddels bijna vijf jaar onderweg.

Voortbouwend op bovenbeschreven ontwikkelingen en ervaringen dringt de vraag zich op wat de volgende stap zou moeten zijn. Dit onder meer gelet op ontwikkelingen in de wereldeconomie, zoals de snelle digitalisering van de economie en de samenleving, en de toegenomen internationale concurrentie en ontwikkelingen ten aanzien van maatschappelijke uitdagingen.

In dit kader vragen wij de AWTI om antwoord te geven op de volgende adviesvraag: *wat is de volgende stap in de topsectorenaanpak?* Hierbij vragen wij de AWTI om de topsectorenaanpak niet in isolement te bezien, maar nadrukkelijk te plaatsen in en te oordelen over de context van de hierboven geschetste ontwikkelingen en hun betekenis voor bedrijven en kennisinstellingen en de topsectorenaanpak als instrumenten voor het gericht versterken van het verdienvermogen.

Verder vragen wij de AWTI om in elk geval in te gaan op de volgende subvragen:

- Wat is het oordeel van AWTI over de topsectorenaanpak na bijna vijf jaar onderweg te zijn? Wat ging goed en wat is minder goed gelukt?
- Wat betekenen de technologische en mondiale economische ontwikkelingen voor het bedrijvenbeleid en de topsectorenaanpak als instrumenten voor het gericht versterken van het verdienvermogen?

- Hoe kan de aanpak gericht op het oplossen van maatschappelijke uitdagingen worden vorm gegeven zodat innovatieve oplossingen worden gerealiseerd die ook leiden tot nieuwe bedrijvigheid en innovatie in bedrijven? Hoe kan de dynamiek die op dit vlak is ontstaan, onder meer op het gebied van cross-sectorale samenwerking, verder worden versterkt?
- Hoe kunnen de (vak-)departementen die verantwoordelijk zijn voor deze maatschappelijke bijdragen ook een sterkere bijdrage leveren aan de topsectorenaanpak, opdat de publieke middelen zowel bijdragen aan betere oplossingen als aan kansen voor bedrijven en kennisinstellingen? Wat betekent dat voor de sturing van het beleid?
- In welke mate heeft de aanpak op alle facetten gewerkt (regeldruk, human capital, internationalisering)? Welke mogelijkheden ziet de AWTI hiervoor, bijvoorbeeld voor het versterken van de aandacht voor human capital en het aantrekken van talent in het bedrijvenbeleid en de topsectorenaanpak?
- Op welke wijze kan de betrokkenheid van alle partijen (bedrijven, kennisinstellingen, (decentrale) overheden en maatschappelijke organisaties) verder worden versterkt?
- Wij verzoeken de AWTI om de Balans van de topsectoren 2016 uiterlijk in september op te leveren. Omdat dit jaar op diverse plekken inzichten zullen ontstaan over het beleid voor de komende jaren verzoeken wij u in juni een inhoudelijk concept beschikbaar te stellen waarin – de vrijwel definitieve – lijnen van het advies en de onderliggende analyse zijn opgenomen.

Tot slot

De AWTI wordt gevraagd haar conclusies en adviezen zoveel mogelijk van een stevige, bij voorkeur kwantitatieve, onderbouwing te voorzien. De AWTI wordt verzocht om daarnaast ook gebruik te maken van alle beschikbare monitoringsrapportages die worden opgesteld voor de negen topsectoren, de diverse innovatie-instrumenten van EZ, de bijdragen van de TO2-instituten voor de topsectoren en de onderzoeksprogramma's van NWO en STW. Vanuit de ministeries van Economische Zaken en Onderwijs, Cultuur en Wetenschap zal alle medewerking worden verleend om data beschikbaar te stellen. Ook vragen wij de AWTI om waar mogelijk gebruik te maken van onderzoeken en adviezen van organisaties zoals het Rathenau Instituut en KNAW.

Bijlage 2 Respondenten

Met de volgende personen is gesproken in het kader van het advies 'Balans van de topsectoren 2016':

▶ Ron Thiemann	Deltares
▶ Henry van der Wiel	Ministerie van Economische Zaken
▶ Jaap Broersen	Ministerie van Economische Zaken
▶ Jeroen Heijs	Ministerie van Economische Zaken
▶ Hans de Jong	Ministerie van Economische Zaken
▶ Marcel de Groot	Ministerie van Economische Zaken
▶ Paul Tops	Ministerie van Economische Zaken
▶ Sjors Rozemeijer	Ministerie van Economische Zaken
▶ Theo Roelandt	Ministerie van Economische Zaken
▶ Fred Eybergen	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
▶ Richard Derksen	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
▶ Roeland Allewijn	NKWK
▶ Meiny Prins	Priva
▶ Joost Kuijper	Provincie Overijssel
▶ Jasper Deuten	Rathenau Instituut
▶ Laurens Hessels	Rathenau Instituut
▶ Aart Jan Smits	Thales
▶ Oscar van den Brink	TKI Chemie / COAST
▶ Onno de Vreede	TKI Chemie / VNCI
▶ Erik Drop	TNO
▶ Johannes van der Vos	Vereniging Hogescholen
▶ Sandra Storm	Vereniging Hogescholen
▶ Thomas Grosveld	VNO-NCW
▶ Wouter Feldberg	VSNU

Met de volgende personen is van gedachten gewisseld tijdens bijeenkomsten:

▶ Tom Van Eck	Bouwend Nederland
▶ Erik de Ruijter	Federatie NRK
▶ Kees Groeneveld	FHI Federatie Technologiebranches
▶ Geert Huizinga	FME-CWM
▶ Wim Pasteuning	Fokker Technologies Holding
▶ Margrethe Jonkman	FrieslandCampina
▶ Wilbert Hoondert	Gemeente Delft

▶ Erik van de Linde	KNAW
▶ Eric Smeitink	KPN
▶ Ton Rijnders	Lygature
▶ Peter van der Mars	Metaalunie
▶ Bart Nijhof	Metropoolregio Rotterdam Den Haag
▶ Wim van der Leeuw	Ministerie van Buitenlandse Zaken
▶ Jaap Broersen	Ministerie van Economische Zaken
▶ Paul Tops	Ministerie van Economische Zaken
▶ Peter Paul Mertens	Ministerie van Economische Zaken
▶ Sieds Halbesma	Ministerie van Infrastructuur en Milieu
▶ Fred Eybergen	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
▶ Richard Derksen	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
▶ Frank Flier	Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport
▶ Goswin Fijen	Novaka
▶ Jasper Roodenburg	NWO
▶ Ruben Sharpe	NWO
▶ John Schmitz	NXP
▶ Ernst Ullersma	Océ
▶ Jan van den Biesen	Phillips
▶ Joost Kuijper	Provincie Overijssel
▶ Hans Netten	Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
▶ Sjoukje Heimovaara	Royal van Zanten
▶ Arjan van den Hoogen	Tata Steel
▶ Kees de Gooijer	TKI Biobased
▶ Oscar van den Brink	TKI Chemie / COAST
▶ Onno de Vreede	TKI Chemie / VNCI
▶ Bart Ahsmann	TKI CLICKNL
▶ Willem Bruggeman	TKI Deltatechnologie / Deltares
▶ Felix Wolf	TKI Deltatechnologie / Ministerie van I&M
▶ Fred van Roosmalen	TKI HTSM / NXP
▶ Paul Huijbregts	TKI Logistiek
▶ Saskia Goetgeluk	TKI Tuinbouw en Uitgangsmaterialen
▶ Egbert-Jan Sol	TNO
▶ Peter de Haan	TNO
▶ Bert Jan Lommerts	Topteam Chemie
▶ Jan de Waal	Topteam Creatieve Industrie
▶ Hans Schikan	Topteam LSH
▶ Nico van Meeteren	Topteam LSH
▶ JanWillem Breukink	Topteam Tuinbouw en Uitgangsmaterialen

- ▶ Willem Buijs Topteam Water
- ▶ Jan Mengelers TU/e
- ▶ Terry Heemskerk UNETO-VNI
- ▶ Rob Hamer Unilever
- ▶ Johannes van der Vos Vereniging Hogescholen
- ▶ Edwin Lokkerbol Vereniging van Waterbouwers
- ▶ Thomas Grosveld VNO-NCW

De volgende personen hebben schriftelijk commentaar gegeven op conceptversies van het advies:

- ▶ Ruud Vat Neele-Vat Logistics
- ▶ Jan van den Biesen Phillips
- ▶ Marcel Kleijn SIA
- ▶ Jan van Rijsingen Topteam Agrifood
- ▶ Nico van Meeteren Topteam LSH
- ▶ Koen Frenken Universiteit Utrecht

Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie

Javastraat 42

2585 AP Den Haag

t. 070 31 10 920

e. secretariaat@awti.nl

w. www.awti.nl