



Evaluatie Topsectorenaanpak

Deel 1 - Hoofdrapport

In opdracht van:

Ministerie van Economische Zaken

Project:

2016.049

Publicatienummer:

2016.049.1701

Datum:

Utrecht, 7 april 2017

Auteurs:

dr. ir. Matthijs Janssen
dr. Pim den Hertog
Leonique Korlaar, MSc
Tessa Groot-Beumer, MSc
Jessica Steur, MSc
Yordi Rienstra, MSc
ir. Pieter Jan de Boer
Bram Erven, MSc

Inhoudsopgave

Managementsamenvatting	5
1 Introductie.....	11
1.1 Aanleiding.....	11
1.2 Doelstelling van de evaluatie	14
1.3 Leeswijzer	15
2 Evaluatieaanpak.....	17
2.1 Beperkingen in reguliere evaluatiemogelijkheden.....	17
2.2 Een nieuw evaluatiekader	18
2.3 Toepassing van het evaluatiekader in deze studie	24
3 De Topsectorenaanpak.....	27
3.1 Nieuw Bedrijvenbeleid - Introductie van de Topsectorenaanpak.....	27
3.2 Organisatorische inrichting Topsectorenaanpak	29
3.3 Overkoepelende regelingen binnen de Topsectorenaanpak.....	31
3.4 Topsectorenaanpak in de praktijk	36
4 Evaluatie Topsectorenaanpak	43
4.1 Beleidsimpact per Topsector.....	43
4.2 Totaalbeeld beleidsimpact van de Topsectorenaanpak	63
4.3 Doelmatigheid Topsectorenaanpak.....	75
4.4 Beleidsontwerp Topsectorenaanpak.....	78
5 Conclusies en aanbevelingen	91
5.1 Inleiding: evolutie Topsectorenaanpak.....	91
5.2 Conclusies	92
5.3 Aandachtspunten en aanbevelingen	100
Bijlage 1. Begeleidingscommissie	105
Bijlage 2. Gesprekspartners	106
Bijlage 3. Verklaring van de begeleidingscommissie.....	109

Managementsamenvatting

De Topsectorenaanpak

Het Ministerie van Economische Zaken (EZ) heeft met het lanceren van de Topsectorenaanpak, in 2011, gekozen voor een invulling van het specifieke spoor van zijn bedrijvenbeleid. Hierin werken bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid vanuit negen Topsectoren¹ samen aan het versterken van hun innovatiesysteem en verdienvermogen. Deze Topsectoren zijn gebieden waar het Nederlandse bedrijfsleven en onderzoekscentra wereldwijd een voraanstaande positie bekleden. De Topsectoren behartigen hun belangen via gezamenlijke agendavorming op het vlak van o.a. kennis en innovatie, internationalisering, human capital, regionale betrokkenheid, en het verminderen van regeldruk.

De Topsectorenaanpak is een nationale beleidsstrategie die op veel punten afwijkt van haar voorgangers. In plaats van een beleidsmix gebaseerd op enkel financiële instrumenten, zoals voorheen de subsidies uit FES-gelden, is de beleidsaanpak vormgegeven volgens principes van 'modern industriebeleid'. Kenmerkend is dat er binnen de gouden driehoek van bedrijven, kennisinstellingen en overheden ruimte gecreëerd wordt om visies te ontwikkelen op waar men samen naartoe wil, en wat daarvoor nodig is. Betere afstemming tussen de behoefte van het bedrijfsleven en expertise van kennisinstellingen is één van de punten waar men gezamenlijk richting aan geeft, o.a. via de Topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKI's) en bijbehorende toeslag voor publiek-private samenwerking (PPS). De beleidsaanpak dient ook om maatwerk te bieden bij het verhelpen van knelpunten die in de weg staan bij het verwezenlijken van collectieve innovatieplannen. De aanpak is daarmee een manier van werken waarbij spelers in het veld meer verantwoordelijkheid krijgen voor de ontwikkeling van hun innovatiesysteem.

Het financiële aandeel van de Topsectorenaanpak in het Bedrijvenbeleid is bescheiden. In 2016 bedroegen de totale financiële middelen voor het Bedrijvenbeleid ongeveer €7,4 miljard, waarvan €0,8 miljard voor niet-fiscale stimulering. Slechts een heel beperkt deel daarvan komt ten goede aan de Topsectorenaanpak: in 2016 ging het om €8 miljoen aan uitvoeringskosten, waarvan €2,8 miljoen voor werkbudget t.b.v. organiserend vermogen en €2,7 miljoen voor internationalisering. Aan algemene regelingen binnen de Topsectoren (TKI-toeslag en MIT-regeling) besteedde EZ dat jaar €109 miljoen. In aanvulling hierop werd er in 2016 nog €967 miljoen geïnvesteerd vanuit 'flankerend beleid': bijdragen vanuit verschillende departementen, een deel van de onderzoeksmiddelen van NWO, NWO/STW en KNAW, en Topsectormiddelen vanuit de toegepaste onderzoeksinstituten (TO2).

Doelstelling en opzet evaluatie Topsectorenaanpak

Het doel van deze evaluatie is om inzicht te krijgen in de mate waarin de Topsectorenaanpak effect sorteert. Daartoe zijn hier vier deelvragen gehanteerd, te weten: (1) Wat zijn de knelpunten waar de Topsectoren zich voor gesteld zien bij het versterken en transformeren van hun innovatiesysteem? Welke inzet (verzameling van impulsen) is gepleegd om deze knelpunten te adresseren, wat zijn de uitkomsten hiervan geweest en hoe draagt dat bij aan de ontwikkeling van de Topsectoren?; (2) Hoe verhouden de opbrengsten van de Topsectorenaanpak zich tot de hiermee gemoede kosten?; (3) In hoeverre is de vormgeving van de Topsectorenaanpak geschikt om de beleidsdoelstellingen te realiseren?; (4) Hoe kan de doeltreffendheid en doelmatigheid van de Topsectorenaanpak worden verbeterd?

¹ De negen Topsectoren zijn: Tuinbouw & Uitgangsmaterialen, Agri & Food, Energie, Chemie, Logistiek, Water, High Tech Systemen en Materialen, Life Sciences & Health en Creatieve Industrie.

Omdat hier een aanpak en geen enkelvoudig instrument wordt geëvalueerd en er geen duidelijke vergelijkingsbasis is aan te wijzen - wat zou er gebeurd zijn zonder de Topsectorenaanpak - is voor deze studie een nieuw evaluatiekader ontwikkeld. Dat kader, gebaseerd op theoretische inzichten over modern (transformatief) industriebeleid, bestaat uit twee raamwerken: één voor het evalueren van de beleidsimpact en één voor het bestuderen van het beleidsontwerp. Er is vooralsnog - ook in de internationale literatuur - geen alternatief evaluatiekader bekend.

De evaluatie die is uitgevoerd in de periode december 2016 - maart 2017 is overwegend kwalitatief. Voor de analyses van de uitwerking van de Topsectorenaanpak in de individuele negen Topsectoren, de drie cross-sectorale domeinen alsook voor de overkoepelende analyse (inclusief beperkte analyses van vergelijkbare beleidsaanpakken in Japan, Denemarken en Zweden) is gebruik gemaakt van bestaande schriftelijke bronnen zoals (deel)evaluaties, jaarrapportages, visiedocumenten, uitvoeringsagenda's, beleidsnota's, voortgangsrapportages en adviesrapporten. Daarnaast zijn er bijna 100 semigestructureerde diepte-interviews afgenomen met zowel betrokkenen als relatieve buitenstaanders.

Conclusies m.b.t. beleidsimpact Topsectorenaanpak

De Topsectorenaanpak is in het leven geroepen om innovatiesystemen te versterken, primair als het gaat om het bevorderen van samenwerking. Dit heeft in de praktijk geleid tot per Topsector verschillende prioriteiten, agenda's en in toenemende mate ook tot cross-sectorale initiatieven. Onmiskenbaar is dat de aanpak doeltreffend is geweest in het meer vraaggericht programmeren van (PPS-)onderzoek bij Nederlandse kennisinstellingen en het afstemmen van human capital-activiteiten en exportbevordering. Dit wordt ondersteund door onderstaande bevindingen A t/m E.

In haar toepassing is de Topsectorenaanpak vooral verdienstelijk bij het betrekken van diverse stakeholders in de *uitwerking* van innovatierichtingen waarin de markt zich wil ontwikkelen, en wat minder bij het *herijken* van die richtingen (hetgeen overigens geen expliciete doelstelling was). Ook staat de aanpak, hoewel onderdeel van het bedrijvenbeleid, dermate in het teken van kennisontwikkeling dat er maar een beperkte impuls wordt gegeven aan het bevorderen van innovatief ondernemerschap en vooral marktformatie voor innovaties. De bevindingen F t/m H beschrijven hoe de beleidsimpact van de Topsectorenaanpak groter had kunnen zijn.

- A. De Topsectorenaanpak heeft bijgedragen aan het meer vraaggericht programmeren van onderzoek bij Nederlandse kennisinstellingen, het behoud van vooral toegepaste onderzoeksinfrastructuren, en het opzetten van enkele langjarige PPS-programma's voor fundamenteel onderzoek. Daarmee heeft ze bijgedragen aan de overstap van een subsidie-gebaseerd innovatielandschap naar een klimaat waarin kennisinstellingen en bedrijven elkaar vinden in PPS-samenwerking. In de onderhavige periode was de Topsectorenaanpak vooral op deze doelstelling gericht.
- B. De Topsectorenaanpak heeft geresulteerd in collectiviteit en overzicht, vooral in sterk gefragmenteerde Topsectoren. De Topsectorenaanpak is nuttig gebleken bij het creëren van massa en het gezamenlijk genereren van momentum om problemen in innovatiesystemen aan te pakken.
- C. De Topsectorenaanpak biedt een platform waarop partijen hun kennisontwikkeling en kennis-toepassing samen kunnen organiseren. Dankzij de afstemming tussen bedrijven en kennisinstellingen (en overheden) is inzicht gecreëerd in waar de diverse Topsectoren mee bezig zijn, waar ze naar toe willen en wie er betrokken zijn. Hoewel de aanpak in naam sterk sectoraal is, bieden de huidige TKI's en Kennis- en Innovatieagenda's (KIA's) ook volop mogelijkheden om aan cross-overs te werken.

- D. Bij de overgang van innovatieprogramma's naar Topsectorenaanpak is daadwerkelijk de stap gezet naar een ruimer specifiek bedrijvenbeleid, met oog voor een breed spectrum aan knelpunten waar versterking van innovatiesystemen betrekking op kan hebben. Daarmee is ook een begin gemaakt met de 'vermaatschappelijking' van innovatiebeleid. Doordat sturing in belangrijke mate geschiedt op basis van kapitaalcrachtige vraag vanuit het bedrijfsleven is de Topsectorenaanpak nog geen panacee gebleken voor het centraal stellen van (vernieuwende oplossingen voor) maatschappelijke uitdagingen.
- E. Inspanningen op het gebied van handelsbevordering en human capital zijn typisch thema's waar in sommige Topsectoren relatief veel impact wordt bereikt met een geringe hoeveelheid middelen. Bij internationalisering is de Topsectorenaanpak aangegrepen om vooral het bedrijfsleven intensiever te betrekken bij handelsmissies. Het Topsector-label wordt met succes gebruikt om de uitstraling van Nederland op specifieke thema's te versterken. De positieve impact m.b.t. human capital houdt o.a. verband met het verbinden en invullen van bestaande initiatieven.
- F. De mate waarin richting wordt gegeven aan de ontwikkeling van grensverleggende (innovatie)visies is vooralsnog beperkt. Zeker bij aanvang van de Topsectorenaanpak was draagvlak en commitment belangrijker dan scherpe keuzes in agenda's. De toegevoegde waarde van de aanpak is, qua ontwikkeling van vernieuwende visies vanuit de private markt, het meest duidelijk voor de minder gevestigde Topsectoren waar collectiviteit en afstemming op voorhand minder ontwikkeld waren.
- G. Marktformatie op basis van innovatief aankoopbeleid maakt nog te beperkt onderdeel uit van de Topsectorenaanpak: noch EZ noch de Topsectoren zelf zetten zwaar in op de rol van de overheid als launching customer en 'wegbereider' bij het verwezenlijken van innovatieagenda's. De overheid kan juist als probleemeigenaar van een aantal typische maatschappelijke vraagstukken helpen om (markt)condities te scheppen voor het testen en vermarkten van innovaties.
- H. Hoewel binnen de Topsectorenaanpak de verbinding met de regio's en hogescholen steeds meer aandacht heeft gekregen, zijn er nog volop verbetermogelijkheden. Inmiddels zijn er acties opgestart die moeten zorgen dat kansrijke bedrijven en innovaties in de regio sneller kunnen doorgroeien naar (inter)nationaal niveau. Een onderdeel van deze ontwikkeling is het betrekken van hogescholen en enkele MBO's, maar wisselwerkingen in de regio komen wellicht beter tot stand als er bij kennisontwikkeling, -uitwisseling en -toepassing nog meer rekening gehouden wordt met instellingen anders dan de TO2-instituten en 4TU's.

Conclusie m.b.t. doelmatigheid Topsectorenaanpak

Gezien de bescheiden middelen die exclusief voor de Topsectorenaanpak geormerkt zijn, lijkt het beter invullen en verbinden van publieke en private investeringen een doelmatige beleidsstrategie. Vanwege de bijzondere vormgeving van de aanpak (en als gevolg het ontbreken van een vergelijkingsbasis, onduidelijkheid over wat prikkels zijn en wie ze krijgen) kunnen we slechts in beperkte mate uitspraken doen over de doelmatigheid. Door private en publieke middelen - inclusief budgetten die niet voor Topsectoren geormerkt zijn - gericht in te zetten is het aannemelijk dat de voordelen opwegen tegen de investeringen in organiserend vermogen. Of dit rendabel blijft, hangt af van wat er in het vervolg met de Topsectorenaanpak nagestreefd wordt. Nu er in de Topsectoren zelf reeds hechte verbindingen zijn ontstaan, valt er meer te bereiken door aanvullende afstemming te richten op overkoepelende thema's. (e.g. maatschappelijk, of sectordoorsnijdende technologieën).

Conclusies m.b.t. beleidsontwerp Topsectorenaanpak

Er is brede erkenning voor de Topsectorenaanpak als beleids- of bestuursinnovatie. Het beleidsontwerp is geschikt om de informatieuitwisseling en samenwerking tussen bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheden te intensiveren. Door het veld een platform te bieden worden gouden driehoeken gesterkt in hun mogelijkheden om derden te mobiliseren bij het verwezenlijken van gezamenlijke ambities. De nadruk ligt daarbij op het creëren van massa, waardoor openheid en vooral grensverleggende vernieuwing soms in het geding komen. Dit hangt samen met het feit dat sturingsvermogen georganiseerd is op basis van afstemming (i.p.v. harde collectieve prikkels), en dat vaak onduidelijk is wie waarvoor verantwoordelijk is. De belangrijkste bevindingen m.b.t. het beleidsontwerp zijn:

- A. Dankzij intensieve interactie met bedrijven en kennisinstellingen is de informatiepositie van zowel de overheid als het veld versterkt. Doordat partijen elkaar sneller weten te vinden is samenwerking eenvoudiger geworden. Ambtenaren op diverse niveaus hebben meer inzicht gekregen in specifieke knelpunten en noden en kunnen beter een dialoog met betreffende Topsectoren voeren.
- B. In het huidige beleidsontwerp stuurt EZ – behoudens TKI-toeslag en MIT - vooral via niet-financiële prikkels. Het bieden van collectieve *inputs* voorkomt dat bedrijven zich publieke middelen toe-eigenen zonder die ten goede te laten komen aan innovatie. Een keerzijde is dat er betrekkelijk weinig collectieve faciliteiten geboden zijn om R&D door te vertalen in toepassingen, en zo verdienvermogen te versterken. Ten tweede zet EZ mogelijk een rem op de interdepartementale samenwerking door zich zelf relatief terughoudend op te stellen i.p.v. mee te investeren.
- C. Als het gaat om openheid beperkt de Topsectorenaanpak zich in haar ontwerp niet uitsluitend tot de 'usual suspects'. In de praktijk moeten uitdagers logischerwijs echter de nodige moeite doen om te participeren - zeker in de sectoren met veel gevestigde spelers. In wisselende mate vinden er wel activiteiten plaats om nieuwe (kleine) spelers aan boord te nemen. Het gaat dan nog vooral om bedrijven die opereren in hetzelfde ecosysteem als de partijen die goed in de Topsector vertegenwoordigd zijn. De populatie van bedrijven die private bijdragen leveren aan PPS-onderzoek (bij de TKI's) zoekt vaak wel al naar nieuwe verbindingen.
- D. De Topsectorenaanpak zette zeker in het begin maar weinig aan tot grensverleggende vernieuwing. De opgestelde agenda's richtten zich, vanwege de focus op zelforganisatie, primair op de overlap tussen belangen van de betrokkenen. Radicale innovatie moest vooral komen vanuit het verleggen van grenzen in domeinen waar Nederland al op de 'knowledge frontier' opereert. In de meer recente KIA's wordt sterker gefocust op specifieke concrete paden, waarbij er ook meer wordt ingezet op het uitbreiden en verbinden (i.p.v. enkel verrijken) van kennisdomeinen.
- E. Op het gebied van transparantie en rekenschap afleggen schiet de Topsectorenaanpak tekort. Zowel voor buitenstaanders als betrokkenen is vaak onduidelijk wie waarvoor verantwoordelijkheid draagt. De doelstellingen voor de Topsectorenaanpak als zodanig zijn bovendien op een abstract niveau geformuleerd, en daarmee onvoldoende bruikbaar voor het bijhouden en toeschrijven van voortgang.
- F. De Topsectorenaanpak wordt gepercipieerd als een EZ-aanpak om het verdienvermogen van Nederland te vergroten, en minder als een interdepartementale beleidsaanpak voor het op innovatieve wijze behartigen van publieke belangen. Dit is een belemmering voor het daadwerkelijke effectief vormgeven en vooral uitwerken van innovatiepaden (incl. naar de markt brengen van innovaties), alsook voor het eventueel doorontwikkelen van de beleidsaanpak.

- G. Het is onduidelijk welke rol overheden zichzelf toedichten bij het ten uitvoer brengen van de Topsectorenaanpak. Vooral EZ zelf heeft de "bal buiten gelegd": ze heeft kennisinstellingen en bedrijfsleven in de Topsectoren primair verantwoordelijk gemaakt voor KIA's en de financiering en vraagsturing van publiek onderzoek. EZ heeft zich daarmee eerder opgesteld als controleur en gaandeweg ook meer als partner, en vooralsnog minder als regisseur en hoeder van ontwikkelingspaden richting het (op innovatieve wijze) oplossen van maatschappelijke vraagstukken.
- H. De ervaringen met cross-overgebieden (ICT, Nanotech en vooral Biobased Economy) zijn waardevol voor een Topsectorenaanpak die nadrukkelijker is toegelegd op het oplossen van maatschappelijke uitdagingen.

Aandachtspunten en aanbevelingen

De introductie van de Topsectorenaanpak is een dynamisch leerproces geweest. Partijen in de gouden driehoek wisten niet altijd op voorhand hoe de aanpak zich zou ontwikkelen. EZ heeft deze als initiator deels proefondervindelijk verder ontwikkeld met andere vakdepartementen, en niet als een blauwdruk uitgerold. Door de tijd te nemen om bedrijven en kennisinstellingen te laten wennen aan de nieuwe manier van werken is er veel bereikt op het vlak van samenwerking in innovatiesystemen. Het is belangrijk te realiseren dat een netwerkaanpak niet van de ene dag op de andere te implementeren is, en dat recente ontwikkelingen (e.g. ambitieuzere KIA's en het intensiever agenderen van cross-overs) de impact en potentie van de aanpak doen toenemen. In dat opzicht is voorzichtigheid geboden als het gaat om het doorvoeren van grootschalige veranderingen. Dat gezegd hebbende komen er uit deze evaluatie enkele zaken naar voren die extra aandacht vragen van primair EZ. De meeste suggesties voor reflectie en beleidsaanpassingen betreffen de behoefte aan een duidelijkere rol voor de overheid in de verdere vormgeving van de Topsectorenaanpak. De aandachtspunten en aanbevelingen die volgen uit de conclusies luiden als volgt:

1. Definieer wat de exacte doelstellingen zijn van de Topsectorenaanpak en hoe de beleidsaanpak is ingericht.
2. Koppel de Topsectorenaanpak (nog) duidelijker aan maatschappelijke opgaven. Dit vergt dat ook de interdepartementale component versterkt wordt.
3. Stuur erop dat kennis- en ontwikkelagenda's van Topsectoren niet te vrijblijvend en breed gedefinieerd worden, maar juist selectief zijn.
4. Daag partijen uit cross-sectorale Topprojecten te formuleren op concrete maatschappelijke vraagstukken en daarbij ook nadrukkelijk 'uitdagings' te betrekken.
5. Creëer een bescheiden flexibel in te zetten budget voor het EZ-aandeel in collectieve faciliteiten voor experimenten in Topsectoren en Topprojecten.
6. Bezie in hoeverre vanuit EZ meer instrumenten nadrukkelijker meegenomen kunnen worden in de Topsectorenaanpak (e.g. SBIR).
7. Verbreed de internationaliseringsagenda's van een handelsagenda naar kennis-, acquisitie- en een human capital-agenda, en zo mogelijk een experimenteeragenda.
8. Versterk de betrokkenheid van regio's, hogescholen en overige kennisinstellingen buiten de 4TU's en TO2 bij de Topsectorenaanpak.
9. Waak ervoor dat de openheid van de Topsectorenaanpak gegarandeerd is.
10. Vereenvoudig de governance en verduidelijk de transparantie, verantwoording en communicatie omtrent de werking en resultaten van de Topsectorenaanpak.

1 Introductie

1.1 Aanleiding

1.1.1 De introductie van een nieuwe beleidsaanpak

Veel Westerse landen kennen volgens de OECD al jarenlang een innovatiestrategie die gekenmerkt wordt door een generieke beleidsaanpak (i.e. waarbij niet gedifferentieerd wordt naar sectoren).² In Nederland is daar in 2011 een verandering in gekomen. Met de introductie van het Bedrijvenbeleid van kabinet Rutte I is het omvangrijke pakket generieke innovatieregelingen uitgebreid met een specifiek beleidsspoor: de Topsectorenaanpak. Deze aanpak dient ervoor te zorgen dat bedrijven en kennisinstellingen elkaar beter weten te vinden in het versterken en transformeren van hun innovatiesysteem. De achterliggende gedachte is dat dit, in combinatie met het overige innovatie-instrumentarium, bijdraagt aan het behalen van de doelstellingen van het Bedrijvenbeleid: het verwezenlijken van een competitieve en welvarende economie met substantiële R&D-uitgaven en onderzoek op basis van publiek-private samenwerking (PPS)³.

De negen Topsectoren die worden aangewezen kenmerken zich door een sterke markt- en exportpositie, een stevige kennisintensiteit, intensieve samenwerking tussen ondernemers en kennisinstellingen en de potentie een innovatieve bijdrage aan maatschappelijke uitdagingen te leveren. Karakteristiek voor de Topsectorenaanpak is dat de overheid (primair de ministeries van EZ en OCW) meer beoogt dan enkel het verhogen van de R&D-intensiteit in de geselecteerde sectoren. De *integrale* beleidsaanpak is erop gericht steun te verlenen aan onderzoeks- en innovatieactiviteiten die de potentie hebben om de economie werkelijk te transformeren. Dat wil zeggen: behalve het stimuleren van R&D-investeringen richt de Topsectorenaanpak zich op het wegnemen van belemmeringen in de werking van sectorale innovatiesystemen. Dit moet er uiteindelijk toe leiden dat er 'systeemveranderingen' plaatsvinden die ruimte bieden aan ontwikkelingen die zowel economisch als maatschappelijk veelbelovend zijn.

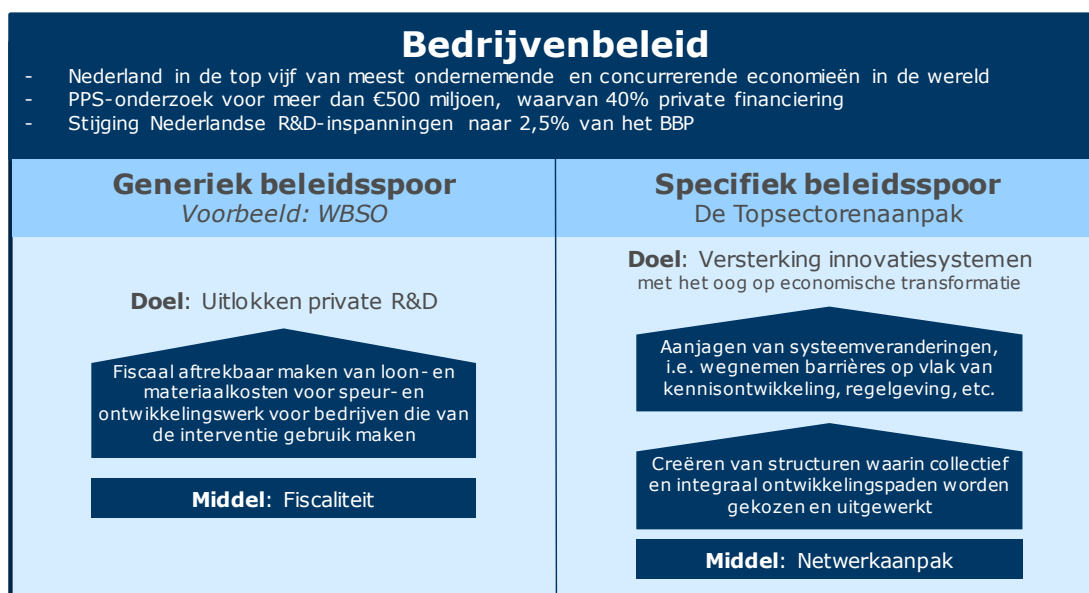
Een belangrijk en internationaal vernieuwend aspect van de Topsectorenaanpak is dat de overheid intensief deelneemt in netwerken van kennisinstellingen en bedrijfsleven, georganiseerd rondom de negen Topsectoren. Dergelijke interactie stelt de overheid in staat middels *maatwerkinterventies* belemmeringen weg te nemen die systeemveranderingen in de weg staan. Het succes van de nieuwe transformatie-ontwikkelingspaden is afhankelijk van de mate waarin relevante partijen hun activiteiten op elkaar afstemmen, maar ook van zaken als regelgeving, de beschikbaarheid van infrastructuren en publieke acceptatie. Een mix van (beleids)impulsen moet er aan bijdragen dan kennisinstellingen en bedrijfsleven gezamenlijk nieuwe technologische ontwikkelingspaden verkennen. Het uitgangspunt van de Topsectorenaanpak is dat het selecteren en verkennen van dergelijke paden in de eerste instantie wordt ingezet vanuit de gebieden waar Nederland al sterk in is.

² Warwick, K., & Nolan, A. (2014). Evaluation of industrial policy: methodological issues and policy lessons. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, 16.

³ Rijksoverheid (2011). Naar de top; het bedrijvenbeleid in actie(s).

1.1.2 De evaluatiebehoefte

Nu de Topsectorenaanpak ruim vijf jaar loopt, is er vanuit het Ministerie van Economische Zaken (EZ) verzocht om meer inzicht in wat er met de gekozen strategie bereikt wordt. Het probleem dat zich hierbij voordoet is dat de innovatieve beleidsaanpak een hele andere vorm heeft dan reguliere innovatie-instrumenten en daardoor ook om andere evaluatiemethoden vraagt. Dit illustreren we op basis van Figuur 1, die de samenhang toont tussen enerzijds de ambities van het bedrijvenbeleid en anderzijds de doelen van het onderliggend beleid (enerzijds het generieke beleidsspoor en anderzijds het specifieke beleidsspoor). De meeste instrumenten, die in het generieke beleidsspoor vallen, kennen individueel steeds één beleidsprikkel en één doel. De Topsectorenaanpak wijkt af doordat zij de vorm heeft van een netwerkaanpak: bedrijfsleven en kennisinstellingen gaan samen met de overheid aan de slag om economische transformatie mogelijk te maken. Door het creëren van structuren als de Topteams en Topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKI's) ontstaat er organiserend vermogen dat het mogelijk maakt om impulsen te geven die tot systeemveranderingen (en dus versterkte innovatiesystemen) kunnen leiden.



Figuur 1: Relatie tussen beleidsinterventies (incl. Topsectorenaanpak) en doelen Bedrijvenbeleid

Bij reguliere innovatie-instrumenten bestaat de standaard evaluatietechniek uit het maken van een vergelijking tussen bedrijven die de prikkel wel en niet gehad hebben. De kunst is in dit geval om te corrigeren voor het feit dat bedrijven die gebruik maken van innovatiebeleid vaak van nature al innovatiever zijn, waardoor eventuele prestatieverschillen niet goed toe te schrijven zijn aan de beleidsinterventie zelf. De Commissie Theeuwes heeft in haar rapport 'Durf te meten' uiteengezet welke technieken er zijn om hier in econometrische analyses zo goed mogelijk voor te controleren.⁴ In veel gevallen komt dit neer op het construeren van een geschikte *controlegroep*, die qua gedrag (bijvoorbeeld de mate waarin er structureel aandacht is voor R&D en innovatie) op voorhand niet anders is dan de experimentele groep die uiteindelijk de beleidsprikkel ontvangt.

De afgelopen jaren wordt bij de evaluatie van innovatiebeleid vrijwel altijd verkend of het mogelijk is effectmetingen uit te voeren die 'Theeuwes-proof' zijn.⁵ Nederland kent daarmee

⁴ Expertwerkgroep Effectmeting (Commissie Theeuwes) (2012). Durf te meten.

⁵ Ministerie van Economische Zaken (2016). Balans van de evaluatieaanpak na drie jaar "Theeuwes".

een hoge standaard als het gaat om de kwaliteit van evaluatieonderzoek. Omdat er echter ook geëxperimenteerd wordt met het innovatiebeleid zelf kan het toch gebeuren dat de stand van de evaluatietechniek niet aansluit op de beleidswerkelijkheid. Deze situatie doet zich voor bij de Topsectorenaanpak, en wel om de volgende onderling gerelateerde redenen:

Lastig te operationaliseren hoofddoel. De Topsectorenaanpak is geïntroduceerd om de afstemming tussen bedrijven, kennisinstellingen en overheden te verstevigen, zodat ze samen beter kunnen werken aan het ontwikkelen en uitvoeren van agenda's waarmee ze hun innovatiesysteem kunnen versterken (zie hoofdstuk 3). Ontwikkelingen in de 'doelvariabele' is in dit geval niet zo goed te meten als een stijging in R&D-uitgaven, export, of investeringen in PPS-onderzoek – laat staan de positie van de Nederlandse economie op een internationale ranglijst. Dit is niet zozeer problematisch vanwege een gebrek aan data, maar vanwege de abstracte concepten waarop een doel als 'systeemversterking' gebaseerd is. Om een effectmeting te kunnen doen is het eerst nodig een dergelijk begrip te operationaliseren. Hierbij is niet evident wat de beste manier is om dat te doen: wat is precies het innovatiesysteem, en wanneer is dat (voldoende) versterkt?

Meerdere (sub)doelen. Het is nagenoeg onvermijdelijk dat 'versterking van het innovatiesysteem' vertaald moet worden in het versterken van de individuele elementen waaruit een innovatiesysteem is opgebouwd. Denk hierbij aan het functioneren van regelgeving en kennisontwikkeling rondom een bepaald innovatiepad. Dit impliceert dat er eigenlijk niet sprake is van één doel, maar van een reeks van doelen. Uitspraken doen over doeltreffendheid is complex als sommige systeemelementen wel versterkt blijken te zijn en andere niet, terwijl die elementen mogelijk ook nog eens met elkaar samenhangen.

Combinatie van beleidsprykkels, veranderend door de tijd. Hoewel er meer beleidsinterventies zijn die uiteenvallen in meerdere prikkels, is de Topsectorenaanpak uitzonderlijk in de heterogeniteit van 'impulsen' die er door de Topsectoren ingezet worden om hun innovatiesystemen te versterken. Dit is inherent aan het feit dat het gaat om een maatwerkaanpak die integraal probeert te zijn bij het versterken van diverse elementen van een innovatiesysteem. Om de impulsen zo goed mogelijk te richten veranderen ze bovendien ook door de tijd heen (bijv. vanwege voortschrijdend inzicht, of omdat een ander systeemelement plots meer aandacht behoeft.) Doordat de aanpak er qua prikkels steeds anders uitziet is het lastig een algemeen oordeel te vellen over de mechanismen die er met de Topsectorenaanpak in werking worden gesteld.

Onduidelijkheid over wat de relevante prikkels zijn. Bovenstaande constatering veronderstelt dat duidelijk is uit welke prikkels de beleidsmix op een gegeven bestaat. In de praktijk is het bij de Topsectorenaanpak ingewikkeld om überhaupt inzicht te krijgen in welke activiteiten er in gang gezet zijn. Immers, het gaat hier niet om een beleidsmaatregel vanuit de overheid, maar om een netwerkaanpak die uitgevoerd wordt in Triple Helix-verband. Binnen de diverse Topsectoren wordt hier verschillend mee omgegaan, waardoor de evaluatie niet een startpunt heeft waarbij de interventie bekend is en alleen het effect daarvan nog niet.

Onduidelijkheid over wie een prikkel krijgt. Tenslotte doet zich bij de Topsectorenaanpak de situatie voor dat de impulsen niet betrekking hebben op afzonderlijke organisaties, maar op hun samenspel. Het versterken van een innovatiesysteem heeft hier niet enkel de vorm van het verschaffen van kapitaal aan partijen die als 'experimentele groep' kunnen worden aangemerkt, maar betreft ook het herontwerpen van opleidingen die toeleveren aan de arbeidsmarkt, het afstemmen van onderzoeksactiviteiten, het informeren van stakeholders, het creëren van onderlinge verbindingen en genereren van spillovers, enzovoorts. Van deze impulsen gaat een collectieve werking uit. In de praktijk is het ondoenlijk om te bepalen wie hoeveel baat heeft gehad bij de aanpak, en dus het effect ervan te isoleren.

Om uitspraken te kunnen doen over de werking en effectiviteit van de Topsectorenaanpak heeft Dialogic, in samenwerking met de Harvard Kennedy School for Public Policy, een verkennende studie verricht.⁶ Op basis hiervan is door Dialogic een conceptueel evaluatiekader ontwikkeld en toegepast op de uitwerking van de Topsectorenaanpak in de Topsectoren HTSM en Energie.⁷ Dit kader, dat geïntroduceerd wordt in hoofdstuk 2, omvat raamwerken die betrekking hebben op zowel het organiseren en sturen van innovatiesystemen als het bewerkstelligen van systeemveranderingen (zie bovenstaande figuur). Omdat de verkennende exercitie uitwees dat de nieuwe kaders zich lenen voor het doen van betrouwbare uitspraken, ondanks hun experimentele karakter, heeft het Ministerie van EZ gevraagd om een evaluatie van de Topsectorenaanpak als geheel. Het hiervoor benodigde onderzoek liep van december 2016 tot en met begin maart 2017.

1.2 Doelstelling van de evaluatie

Het doel van deze evaluatie is om inzicht te krijgen in de mate waarin de Topsectorenaanpak effect sorteert: is het werkelijk zo dat de aanpak helpt om op basis van collectiviteit systeemveranderingen in gang te zetten? Deze door EZ voorgelegde onderzoeksvraag werken we uit door in dit rapport de volgende vier subvragen te beantwoorden:

1. Wat zijn de knelpunten waar de Topsectoren zich voor gesteld zien bij het versterken en transformeren van hun innovatiesysteem? Welke inzet (verzameling van impulsen) is gepleegd om deze knelpunten te adresseren, wat zijn de effecten hiervan geweest en hoe draagt dat bij aan de ontwikkeling van de Topsectoren?
2. Hoe verhouden de opbrengsten van de Topsectorenaanpak zich tot de hiermee gemaakte kosten?
3. In hoeverre is de vormgeving van de Topsectorenaanpak geschikt om de beleidsdoelstellingen te realiseren?
4. Hoe kan de doeltreffendheid en doelmatigheid van de Topsectorenaanpak worden verbeterd?

De eerste subvraag betreft de **beleidsimpact** van de Topsectorenaanpak. Uitgangspunt is dat de impact bepaald kan worden door de mate waarin de Topsectorenaanpak zich leent om urgente knelpunten in de sector te verhelpen. Bij de beschrijving van het evaluatiekader (paragraaf 3.1) gaan we hier in meer detail op in.

Bij de tweede subvraag draait het om de **doelmatigheid** van de Topsectorenaanpak: staan de kosten van het beleid in verhouding tot de effecten van het beleid?

De derde subvraag, met betrekking tot het **beleidsontwerp**, dient om inzicht te geven in de mate waarin de uitkomsten herleidbaar zijn tot de manier waarop de Topsectorenaanpak is vormgegeven. Aangezien de Topsectorenaanpak bij uitstek draait om het versterken van organiserend vermogen ligt het voor de hand om zorgvuldig na te gaan hoe de afstemming en sturing in de Topsectoren georganiseerd is. Hier gaan we bij de beschrijving van het evaluatiekader (hoofdstuk 2) ook in meer detail op in.

Tenslotte gaan we in de laatste onderzoeksvraag in op de **beleidsaanbevelingen**. Deze volgen uit de antwoorden op de voorgaande drie subvragen.

⁶ Janssen, M. (2016). "What bangs for your buck? Assessing the design and impact of transformative policy". CID Research Fellow working paper 69, July 2015, Center for International Development, Harvard Kennedy School.

⁷ Dialogic (2016). Uitwerking en toepassing doorlichtingskader Topsectorenaanpak.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 beschrijven we de evaluatieaanpak die voor dit onderzoek ontwikkeld is. Vervolgens staan we in hoofdstuk 3 nader stil bij de Topsectorenaanpak; we bekijken de organisatorische inrichting alsook de verschillende instrumenten die hieronder vallen. Vervolgens rapporteren we in hoofdstuk 4 de bevindingen t.a.v. de evaluatie van de Topsectorenaanpak. Hierbij onderzoeken we de beleidsimpact van de Topsectorenaanpak (in de individuele Topsectoren en in het algemeen), de doelmatigheid en het beleidsontwerp. Tot slot beschrijven we in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen.

In de bijlagen is een overzicht opgenomen van de leden van de begeleidingscommissie (bijlage 1), de interviewrespondenten (bijlage 2) en een verklaring van de begeleidingscommissie (bijlage 3).

Bij deze rapportage is ook een achtergronddocument beschikbaar waarin voor ieder van de negen Topsectoren een meer gedetailleerd overzicht wordt gegeven van wat de Topsectorenaanpak daar betekend heeft. Ook wordt in 'Deel 2' van dit rapport aandacht besteed aan de drie cross-over domeinen (BioBased Economy, Nanotechnologie, en ICT) en aan vergelijkbaar beleid in de landen Japan, Zweden en Denemarken.

2 Evaluatieaanpak

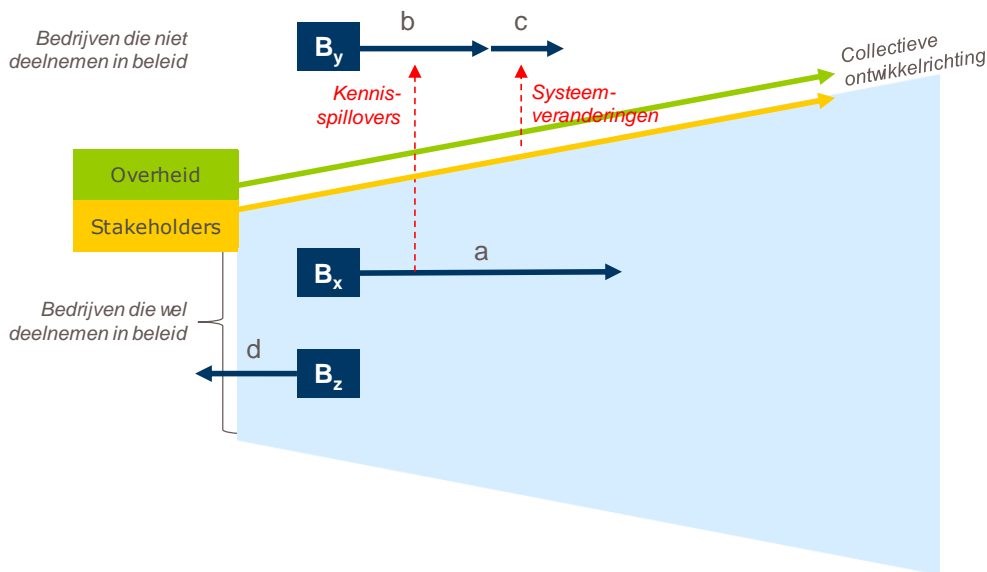
Gezien de vernieuwende aard van de Topsectorenaanpak is er geen kant-en-klare evaluatieaanpak beschikbaar. In dit hoofdstuk leggen we eerst in meer detail uit welke fundamentele redenen er zijn waarom reguliere evaluatiemogelijkheden beperkt zijn (paragraaf 2.1). vervolgens introduceren we het evaluatiekader dat we wel geschikt achten (paragraaf 2.2) en beschrijven we hoe we dat in deze studie toepassen (paragraaf 2.3).

2.1 Beperkingen in reguliere evaluatiemogelijkheden

De Topsectorenaanpak kan gekenmerkt worden als 'transformatief beleid'.⁶ Uitgangspunt daarbij is dat overheden ondersteuning bieden aan het ontwikkelen van specifieke en breed gedragen innovatietrajecten. In iedere fase van innovatie-ontwikkeling krijgen innoverende partijen te maken met andere barrières. Bij sommige daarvan kunnen wetgevers of andere publieke stakeholders een belangrijke rol spelen bij het weghalen daarvan, bijvoorbeeld door het verschaffen van infrastructuur en data, wegnemen van achterhaalde regelgeving of het vergroten van publieke acceptatie. Om samen met bedrijven en kennisinstellingen de weg naar radicaal nieuwe markten en bijbehorende socio-economische systemen te verkennen dient de overheid beleid te voeren dat te typeren is als *selectief* (focus op prominente kansen en uitdagingen), *adaptief* (aanpassingen o.b.v. continue socio-technische ontwikkelingen), en *multi-instrumenteel* (i.e. op basis van een beleidsmix).

Zoals aangegeven in paragraaf 1.1 vraagt het evalueren van transformatief beleid als de Topsectorenaanpak om een benadering die beduidend anders is dan bij individuele generieke instrumenten die meer statisch van aard zijn. Als gevolg van de diverse belangrijke evaluatiebeperkingen is er geen duidelijke 'counterfactual' aan te wijzen. Dat wil zeggen: wat er gebeurd zou zijn zonder het inzetten van de beleidsaanpak is onmogelijk hard te maken, omdat er geen situaties te identificeren zijn die op alle fronten vergelijkbaar zijn behalve dat ze onderhevig zijn aan de aanpak.

Onderstaande figuur illustreert in iets meer detail welke misstappen men onder andere zou maken bij het volgen van een traditionele methode om de beleidsimpact van de Topsectorenaanpak vast te stellen. Een moeilijkheid die zich bij innovatiebeleid altijd voordoet is dat onderzoek en experimenten leiden tot kennis waar anderen mogelijk ook baat bij hebben (vaak is dit zelfs de rationale voor overheidssteun). Een toename in innovativiteit van bedrijf Bx met omvang a mag dus niet vergeleken worden met de ontwikkelingen bij bedrijf By als er een kans is dat deze laatste ontwikkelingen profijt hebben gehad van kennis die vloeide uit de acties van bedrijf Bx (de zogenaamde *spillovers*). Typisch voor transformatief beleid is dat steun voor individuele organisaties of sectoren gepaard gaat met veranderingen die breder zijn; de *systeemveranderingen* met betrekking tot regulering, marktformatie, etc. Ogenscheinlijke niet-participanten kunnen hier ook baat bij hebben. Omgekeerd is het riskant om een toename in innovatie als positief te rekenen als de inhoud van de innovatieactiviteiten haaks staat op de technologische of maatschappelijke richting van andere activiteiten (zie de pijl d bij bedrijf Bz).



Figuur 2: Valkuilen bij het meten van impact Y . Fout is $Y = (a+d)-(b+c)$, correct is $Y = (a+b+c)-d$.

Om toch tot een uitspraak te komen over wat er met de Topsectorenaanpak bereikt wordt is het dus belangrijk om te accepteren dat econometrie hier weinig houvast biedt, zeker niet op de korte termijn (i.e. minder dan 10 jaar looptijd). Gegeven de aard van het beleid ligt het meer voor de hand om eerst eens in detail te kijken wat er nu eigenlijk gedaan wordt, en of dit in lijn is met problemen waar de diverse innovatiesystemen voor staan.

2.2 Een nieuw evaluatiekader

Deze evaluatie moet uitwijzen of de Topsectorenaanpak impact heeft in de vorm van het aanjagen van systeemveranderingen. Een tussenliggend doel is dat de aanpak helpt om structuren te creëren waarin Triple Helix-partijen samen richting kunnen geven aan de innovatiepaden waarop de systeemveranderingen betrekking moeten hebben. Het evaluatiekader dat we ontwikkeld hebben (zie Figuur 3) bestaat uit twee raamwerken: één voor het bestuderen van beleidsimpact en één voor het bestuderen van beleidsontwerp. Aangezien de beleidsimpact er uiteindelijk het meest toe doet, behandelen we die in dit rapport telkens als eerste.

Beleidskader



Evaluatiekader



Figuur 3: Samenhang tussen doelen in het beleidskader, en raamwerken in het evaluatiekader.

2.2.1 Impactraamwerk

Het eerste onderdeel van het evaluatiekader dient om na te gaan of er dankzij de Topsectorenaanpak werkelijk systeemveranderingen tot stand komen die aangrijpen op prominente knelpunten; zie ook onderzoeksvraag 1. Om te bepalen of de Topsectorenaanpak leidt tot het ontstaan van nieuwe economische activiteit is het zaak om grip te krijgen op de mate waarin er innovatiesystemen ontstaan die bevorderlijk zijn voor het creëren en toepassen van bepaalde nieuwe technologieën en bedrijfsmodellen. Hierbij is het belangrijk om onderscheid te maken tussen het algemene nationale innovatiesysteem, en technologische innovatiesystemen die specifiek zijn voor een bepaalde technologie. Transformatief beleid als de Topsectorenaanpak heeft bij uitstek betrekking op de concrete 'ontwikkelingspaden' waar PPS-collectieven zich op willen richten.

Het concept van technologische innovatiesystemen (TIS) wordt gekenmerkt doordat het een factoren omvat die relevant zijn voor het tot stand komen van nieuwe technologieën en bedrijfsmodellen.⁸ Een belangrijk onderdeel zijn de diverse sleutelprocessen of functies die hiervoor in een systeem aanwezig moeten zijn. Een veelgebruikt overzicht van dergelijke sleutelprocessen bestaat uit de volgende acht⁹:

- *Innovatief ondernemerschap*: Dit sleutelproces draait om de mate waarin bedrijven (niet per se alleen MKB) geneigd en capabel zijn om met nieuwe producten en diensten te experimenteren. Knelpunten op dit gebied kunnen volkomen afwezig zijn; betrekking hebben op problemen in een specifiek sub-domein van de Topsector of onderdeel van het traject tussen ideeën vormen naar commercialiseren; of ze kunnen zo algemeen van aard zijn dat ze innovatieactiviteiten in het geheel verlammen.
- *Kennisontwikkeling*: Het is belangrijk dat er sprake is van voldoende (en kwalitatief goede) relevante kennisproductie bij zowel bedrijven als kennisinstellingen. Hierbij kan bijvoorbeeld gekeken worden naar de mate waarin er (meer) samengewerkt wordt t.b.v. kennisontwikkeling, er meer focus wordt aangebracht in het onderzoek of deelname aan EU-onderzoek.
- *Kennisuitwisseling*: Relevante kennisontwikkeling is één, maar om geproduceerde kennis te valoriseren is het zaak dat die uiteindelijk een levensvatbare toepassing krijgt. Dit vraagt om niet-lineaire kennisuitwisseling omtrent o.a. (in de brede zin van het woord) technische mogelijkheden, oplossingen en problemen. Sterkere kennisrelaties tussen publieke en private partijen is daarbij van belang, alsook de betrokkenheid van bedrijven (incl. MKB'ers) en de aandacht voor valorisatie van kennis.
- *Richting geven*: Om tot transformatie te leiden, dienen innovatiesystemen zich zodanig te vormen dat er coherentie ontstaat in de experimentele inspanningen van bedrijven, kennisinstellingen en overheden. In hoeverre is er sprake van verandering

⁸ In de wetenschappelijke literatuur is er al jaren een discussie gaande welke factoren het meest relevant zijn als het gaat om de sterkte van innovatiesystemen. De diverse sets van factoren ontlopen elkaar echter niet veel. Voor meer achtergrond bij de selectie van deze 'sleutelprocessen', zie o.a.: Wiczorek, A. & Hekkert, M., (2012). Systemic instruments for systemic innovation problems: A framework for policy makers and innovation scholars. *Science and Public Policy* 39, 74–87.

⁹ Hekkert, M., Suurs, R., Negro, S., Kuhlmann, S., & Smits, R. (2007). Functions of innovation systems: a new approach for analyzing technological change, *Technological Forecasting & Social Change*, 74 (4), p. 413–432.

in zoek- en ontwikkelprocessen? Richting geven kan bijvoorbeeld door nieuwe kennis- en innovatieagenda's en roadmaps of ruimte te creëren voor nieuwe technologische trajecten en ontwikkelpaden.

- *Marktformatie*: Marktformatie is belangrijk op het moment dat de adoptie van een nieuw product niet vanzelf op gang komt, zoals bij risicovolle innovaties waarbij de markt een afwachtende houding aanneemt. Voor het uitrollen van elektrisch rijden is het bijvoorbeeld van belang dat er ook een passende infrastructuur met o.a. laadpalen beschikbaar is. De overheid kan diffusie van een product ondersteunen door zelf als meedenkende 'launching customer' op te treden, of door proeftuinen te realiseren waar minder regels gelden of speciale faciliteiten geboden worden om de levensvatbaarheid van een product te tonen.
- *Mobiliseren financieel kapitaal*: voor het tot stand brengen van transformaties is het van belang dat er voldoende mogelijkheden zijn om kapitaal aan te werven voor R&D en innovatie.
- *Mobiliseren human capital*: Voldoende en kwalitatief goede instroom van werknemers is van groot belang voor het bewerkstelligen van transformaties in innovatiesystemen. Hierbij kan o.a. gekeken worden naar de instroom van kenniswerkers (uit binnen- en buitenland), het imago van de sector als werkgever, aansluiting onderwijs-arbeidsmarkt etc.
- *Legitimiteit / weerstand*: Het laatste sleutelproces betreft de mate waarin aanwezige instituties (normen, regelgeving) ruimte bieden aan de innovatietrajecten waar de Topsectoren zich op richten. In hoeverre zijn instituties dusdanig vormgegeven dat er ruimte is voor experimenten met nieuwe producten en concepten? Is er sprake van politieke, bestuurlijke of sociale belemmeringen? Daarbij kan o.a. gekeken worden naar het imago van de sector (bijv. bij het brede publiek), de aanwezigheid van lobbygroepen, wetgeving etc.

Volgens TIS-wetenschappers komen transitie alleen tot bloei als alle sleutelprocessen voldoende gewaarborgd zijn.¹⁰ Tot dusver is het kader nog maar zelden gehanteerd om na te gaan wat de invloed is van beleid. Figuur 4 op de volgende pagina toont het impactraamwerk dat we in dit kader ontwikkeld hebben.

Op de eerste plaats gaan we na welke knelpunten er in het innovatiesysteem bestaan (i.e. de *beleidsnoodzaak*), en op welke knelpunten ook daadwerkelijk *impulsen* wordt ingezet. De gerealiseerde beleidsimpact is vervolgens onder te verdelen in de directe *uitkomsten* van impulsen en de *additionaliteit* ervan (maken ze werkelijk een verschil?). Bij het analyseren van het type impuls dat verleend wordt is het relevant om te bekijken in hoeverre het gaat om nieuwe activiteiten (of zijn het 'oude' activiteiten die binnen de Topsectoraanpak worden voortgezet) en in hoeverre gaat het om bottom-up initiatieven (versus top-down initiatieven vanuit de Rijksoverheid)? Een vergelijking tussen die centrale aspecten (per sleutelproces) leert in hoeverre de Topsectorenaanpak effectief is in het gericht versterken van een innovatiesysteem. Onevenwichtigheden op dit vlak duiden op suboptimale inspanningen. Enerzijds is het mogelijk dat sturing tekortschiet op enkele sleutelprocessen die wel kritiek zijn. Anderzijds zijn de inspanningen inefficiënt als ze betrekking hebben op activiteiten die nauwelijks een noodzaak voor versterking kenden.

¹⁰ Zie o.a. Markard & Truffer (2008). Technological innovation systems and the multilevel perspective: Towards an integrated framework. *Research Policy* 37 (4), 596-615.

TIS functie (sleutelproces)	Beleids- noodzaak	Impulsen	Beleidsimpact	
			Effect / output	Additionaliteit
	<i>Hoe belangrijk is de functie?</i>	<i>Welke acties worden er op de functie ondernomen?</i>	<i>Hoe effectief zijn de impulsen voor functieversterking?</i>	<i>Hoe doorslaggevend zijn de impulsen voor functieversterking?</i>
Ondernemerschaps-activiteiten				
Kennisontwikkeling				
Kennisuitwisseling				
Richting geven				
Marktformatie				
Mobiliseren kapitaal (financieel / human capital)				
Bevorderlijke instituties				

Figuur 4: Overzicht van het impactraamwerk: het invullen van de cellen levert een integraal beeld van de noodzaak en impact van in gang gezette ontwikkelingen.

2.2.2 Ontwerpraamwerk

Het tweede onderdeel van het evaluatiekader betreft de vraag of het beleidsontwerp van de Topsectorenaanpak mogelijkheden biedt voor het creëren van structuren waarin partijen samen agenda's opstellen en zich zodanig organiseren dat ze het uitwerken van die agenda's ook kunnen aansturen (zie onderzoeksvraag 3). Centraal hierbij staat niet in hoeverre de Topsectoren inderdaad hun agenda's verwezenlijken, maar of de Topsectorenaanpak geschikt is om partijen überhaupt bijeen te brengen en draagvlak te genereren voor het collectief uitwerken van een innovatiekoers.

Pijlers voor het formuleren en inrichten van transformatief beleid zoals de Topsectorenaanpak zijn te ontleen aan literatuur over nieuw industrieel beleid.¹¹ Deze literatuur verschaft 'beleidsprincipes' die passen bij een aanpak waarbij radicale socio-economische transformatie voorop staat.¹² Het woord 'beleidsprincipe' geeft aan al dat het gaat om uitgangspunten die richting geven aan hoe het beleid idealiter ontworpen is; het zijn geen strategisch neutrale concepten. Samen verschaffen ze een kader om het opzetten van transformatief beleid te ondersteunen, of om te bepalen of dat goed gelukt is. Een evaluatie op basis van het resulterende ontwerpraamwerk dient primair na te gaan in hoeverre het geïmplementeerde beleid in lijn is met de strategische imperatieven, en op welke fronten dit verbeterd zou kunnen worden vanuit de argumenten en bewijzen die aan de principes ten grondslag liggen. De relevante beleidsprincipes zijn onder te verdelen in de categorieën beleidsorganisatie en beleidsoriëntatie:

¹¹ Rodrik, D. (2004). Industrial policy for the twenty-first century. CID Working Paper. Center for International Development, Harvard University, Cambridge, MA.

¹² Hausmann, R., & Rodrik, D. (2006). Doomed to choose: industrial policy as predicament, Blue Sky Seminar, Center for International Development, John F. Kennedy School of Government, Harvard University.

Beleidsorganisatie

Beleidsorganisatie betreft de manier waarop transformatief beleid zoals de Topsectorenaanpak bestuurd wordt (de zogenaamde 'governance'). Vanwege het adaptieve en collectieve karakter van dergelijk beleid dient de implementatie en uitvoering ervan anders te verlopen dan bij beleid waarbij de overheid een vooraf helder omschreven regeling lanceert en volledig vanuit haar eigen agentschap uitvoert. In plaats daarvan moet ze structuren en vaardigheden ontwikkelen die haar in staat stellen om signalen uit het (zelfsturende) veld te verzamelen en daarop te reageren. Een dergelijke beleidsinstelling, gestoeld op samenwerking, vergt bovendien dat de overheid en het veld zich organiseren op een manier die compatibel is. De overheid kan zich aanpassen aan bestaande structuren, en/of ze onderneemt activiteiten om het veld een platform te verschaffen waarmee ze zelf goed kan schakelen. De vier onderliggende principes zijn:

- *Sturingsvermogen*: Bij het gezamenlijk uitzetten en opvolgen van een koers is het belangrijk om na te kunnen gaan in hoeverre er vorderingen geboekt worden. Dit geldt zeker wanneer zelfsturende bedrijven en instellingen gesteund worden met publiek geld. Discipline kan betracht worden door mechanismen in te richten die bepalen hoe er geleerd wordt en onder welke omstandigheden er aanpassingen doorgevoerd worden. Dit vereist concrete en meetbare doelen, gedegen monitoring, een houding die gericht is op leren, en gestructureerde besluitvorming omtrent zowel het initiëren als het stoppen van ondernomen acties.
- *Informatie verkrijgen*: Om ontwikkelingstrajecten adequaat te kunnen ondersteunen dienen beleidsmakers op de eerste plaats over relevante informatie te beschikken. Het is zaak om een accuraat beeld te hebben van welke transformatiekansen zich voordoen, welke belemmeringen daarbij een rol spelen en wat er voor nodig is om die belemmeringen weg te halen. Voor wat betreft het eerste punt is een zekere mate van 'embeddedness' vereist: om de juiste intelligence te bemachtigen helpt het als beleidsmakers zelf onderdeel zijn van de platforms waarop bedrijven en kennisinstellingen zich organiseren en hun koersen uitzetten. Bij het ontwikkelen van een vermogen om cruciale belemmeringen en oplossingen te identificeren is het van belang dat vergaarde informatie betrekking heeft op groeipaden. Een dreigend risico is dat beleidsmakers vooral signalen ontvangen van partijen uit de gevestigde orde wiens belangen niet noodzakelijkerwijs sporen met het collectieve belang. Het minimale wat er op dit punt van de Topsectoren verwacht wordt is dat de ambtenaren die er aan gelieerd zijn ook actief betrokken zijn bij het definiëren en uitwerken van collectieve ontwikkelingsrichtingen. In het verlengde hiervan kan de overheid consultaties doen op het moment dat ze vragen heeft waarbij de Topsector een relevant platform is om antwoorden te krijgen.
- *Accountability (Transparantie / Rekenschap geven)*: Gerelateerd aan bovenstaand principe is het uitgangspunt dat partijen die een rol spelen in transformatief beleid rekenschap kunnen geven van de omvang en resultaten van hun activiteiten. Hiervoor dient transparantie omtrent verdiensten en verantwoordelijkheden gewaarborgd te worden op basis van heldere rolverdelingen, publiekelijk toegankelijke investerings- en activiteitenoverzichten, een proactieve communicatiestrategie, et cetera. Wanneer publieke middelen vloeien naar ontwikkelingstrajecten waar bedrijven veel inspraak in hebben gehad is het belangrijk dat er een informatiebasis is om geboekte resultaten correct toe te kunnen schrijven aan de betrokkenen.
- *Leiderschapscompetenties*: Het implementeren dan wel benutten van transformatief beleid gaat anders in zijn werk dan bij relatief statische interventies. Voor overheden

betekent dit dat zij een organisatiestructuur en vaardigheden moeten ontwikkelen die ertoe bijdragen dat er continu signalen m.b.t. transformatiemogelijkheden verkregen en opgevolgd worden. Afhankelijk van de details van de beleidsinvulling vergt dit medewerkers met veel ervaring binnen een sector, of juist relatieve buitenstaanders die wat verder staan van de gevestigde orde en dus met een open blik naar transformatiemogelijkheden kunnen kijken.

Beleidsoriëntatie

Beleidsoriëntatie gaat over de strategische keuzes die gemaakt worden binnen de gekozen organisatorische opzet. Om transformatief beleid effectief te laten zijn is het zaak om beleidsinspanningen en zelfsturing te richten op impulsen die vernieuwende innovatiepaden een kans kunnen geven. De vier onderling gerelateerde principes die hier bij horen zijn:

- *Grensverleggende vernieuwing*: Wellicht het belangrijkste beleidsprincipe is dat erop toegezien moet worden dat steun bijdraagt aan substantiële vernieuwing, en niet slechts het incrementeel uitbouwen van bestaande trajecten. Het heeft alleen zin om ruimte te bieden aan signalen vanuit het veld als partijen de handen ineenslaan om uitdagingen aan te gaan die ze op individuele basis niet aankunnen. Dit kan gaan om investeringen, maar ook om het wegnemen van onzekerheden of om het werkstelligen van vereiste socio-economische aanpassingen.
- *Openheid*: Conform de eerder uiteengezette principes dient overheidssteun terecht te komen bij veelbelovende ontwikkelingen. Selectiviteit betekent niet dat op voorhand al bepaald dient te worden welke sectoren of bedrijven steun ontvangen. In plaats daarvan moet de aanpak open staan voor inventieve ideeën vanuit onverwachte hoek. Ze is dus gebaat bij structuren die ruimte bieden aan nieuwkomers, zoals vertegenwoordigers van jonge groeigebieden die zelf nog geen groot bedrijf als voortrekker hebben.
- *Creëren van spillovers*: Een belangrijke rationale voor innovatiebeleid, en des te meer voor transformatief beleid, is dat publieke steun zorgt voor voordelen waar meerdere partijen van profiteren. Het verdient de aanbeveling om beleidsmaatregelen zodanig te specificeren dat nieuwe kennis breed verspreid wordt, om zo collectieve (i.p.v. individuele private) transformatie tot stand te laten komen. Betrokkenen in een techno-economisch domein mogen invloed uitoefenen op ontwikkelingsrichtingen, maar dit betekent niet dat de gegenereerde voordelen ook alleen aan hen ten goede hoeven te komen.
- *Inputs in plaats van subsidies*: Een laatste principe heeft betrekking op het welbekende risico dat beleidsbeneficianten geboden voordelen in eigen zak steken, in plaats van er additionele inspanningen mee te realiseren. Dit risico betreft niet alleen invloedrijke partijen die zich al te nadrukkelijk voorsorteren, maar feitelijk elke organisatie die voordelen van beleid ondervindt. Om dit probleem te vermijden is het aan te bevelen directe subsidies te minimaleren, en transformatie juist te faciliteren door niet-geldelijke 'inputs' te bieden (faciliteiten, regels, etc.) die passen bij de experimenten en investeringen waar het zelfsturende veld graag mee aan de slag wil.

2.3 Toepassing van het evaluatiekader in deze studie

De kern van deze evaluatie bestaat uit het toepassen van de twee raamwerken uit het evaluatiekader, om zo een oordeel te vellen over de beleidsimpact (onderzoeksvraag 1) en het beleidsontwerp (onderzoeksvraag 3). De doelmatigheid (onderzoeksvraag 2) is te bepalen door de gerealiseerde beleidsimpact af te zetten tegen de kosten die gemaakt zijn. Aanbevelingen kunnen we tenslotte formuleren door lessen te trekken uit observaties met betrekking tot de beleidsimpact en het onderliggende beleidsontwerp.

2.3.1 Data en methoden

Een evidente moeilijkheid in deze studie is dat er geen mogelijkheden zijn om op basis van primaire (kwantitatieve) databronnen uitgebreide analyses te doen naar hoe één of meerdere impulsen uitwerken op een bepaald sleutelproces in de innovatiesystemen van de Topsectoren. Niet alleen is een tijdsbeslag van drie maanden erg kort voor het identificeren van relevante impulsen, doelgroepen en effecten, maar ook de beschikbaarheid van geschikte data is erg gering. Dit geldt zeker voor impulsen die gaan over het formuleren van agenda's en beter richten van andere beleidsmaatregelen. Er zijn ook enkele impulsen die wel een duidelijk financieel beslag hebben, zoals de TKI-toeslag en de MIT. De omvang en output van dergelijke impulsen is beter te monitoren, hetgeen deze studie een basis verschaft om iets te zeggen over de rol van de interventies in het totale pakket van impulsen waaruit de Topsectorenaanpak feitelijk bestaat.

Om zo relevant mogelijke informatie te verzamelen is gebruik gemaakt van zowel deskresearch als interviews:

- *Deskresearch:* Ten eerste zijn specifieke bronnen per Topsector gebruikt om inzicht te verkrijgen in de organisatorische inrichting van de Topsectoren, de activiteiten die zij verrichten en resultaten/impact hiervan. In een enkel geval is een beroep gedaan op bestaande evaluaties (e.g. de tussenevaluatie van voornoemde TKI-toeslag), maar veel vaker betreft het jaarrapportages, visiedocumenten, uitvoeringsagenda's, beleidsdocumenten en adviesrapporten. Ten tweede is gebruik gemaakt van enkele overkoepelende bronnen, zoals bijvoorbeeld beleidsnota's of voortgangsrapportages t.a.v. de Topsectorenaanpak.
- *Interviews:* Interviews zijn uitermate geschikt om – naast het meer feitelijke materiaal – te vragen naar verwachtingen en opinies bijv. t.a.v. de impact van activiteiten of het beleidsontwerp. Er zijn zowel diepte-interviews gehouden met betrokkenen per Topsector alsook enkele overkoepelende interviews. Voor de interviews is gebruikt gemaakt van een semigestructureerd interviewprotocol (vaste thema's, maar open volgorde), waarin o.a. vragen zijn opgenomen m.b.t. het beleidsontwerp, de activiteiten/impulsen rondom de verschillende systeemfuncties alsook aanbevelingen m.b.t. de Topsectorenaanpak. Er is getracht om per sector te spreken met zowel vertegenwoordigers vanuit het Topteam (tenminste het Boegbeeld), het TKI, alsook betrokken bedrijven, kennisinstellingen en vertegenwoordigers vanuit de overheid. Waar mogelijk is ook gesproken met relatieve 'buitenstaanders'. In veel gevallen zijn gesprekspartners op voorhand op de hoogte gesteld van de centrale onderwerpen uit het interviewprotocol. Van ieder gesprek is een verslag gemaakt dat ter validatie is teruggelegd aan de interviewrespondenten. Zo bestond er voor gesprekspartners de mogelijkheid om het verslag aan te vullen, te corrigeren en te valideren.

2.3.2 Meerwaarde en beperkingen van de evaluatieaanpak

De evaluatieaanpak waar in deze studie mee geëxperimenteerd is, en die vooralsnog als 'best practice' geldt, dient om inzicht te verschaffen in het verschil dat de Topsectorenaanpak uiteindelijk maakt. Dit begint bij het in kaart brengen van waar die aanpak eigenlijk uit bestaat: voor velen blijkt dit immers nog altijd onduidelijk te zijn.¹³ Behalve het beschrijven van beleidsontwikkelingen (hoofdstuk 3) zorgen we voor opheldering door na te gaan hoe de 'integrale maatwerk'-aanpak in de praktijk is uitgewerkt in de diverse Topsectoren. Dit analyseren we door te kijken naar het beleidsontwerp, en door overzicht te creëren als het gaat om de impulsen die de afgelopen jaren vanuit de Topsectorenaanpak geïnitieerd of versterkt zijn. In het kader van effectmeting maken we vervolgens inzichtelijk hoe die impulsen zich verhouden tot de knelpunten waar innovatiesystemen mee te maken hebben als ze ruimte willen bieden aan economische transformatie. Ook gaan we na wat er bekend is over het effect dat de impulsen uiteindelijk hebben.

De meerwaarde van deze studie bestaat primair uit het creëren van inzicht en overzicht. Hier staat tegenover dat er maar weinig mogelijkheden zijn om kwantitatief de diepte in te gaan, en bijvoorbeeld voor een individuele Topsector zelf in detail na te gaan of er significante verschillen zijn in zaken als publicatiepatronen en in-/uitstroom van studenten op relevante opleidingen. Monitoringsindicatoren zijn soms wel beschikbaar, maar daarmee is het nog niet mogelijk om eventuele verschillen te attribueren aan impulsen die (mede) verstrekt zijn vanuit de Topsectorenaanpak. De aangereikte kaders lenen zich eventueel wel voor meer verdieping van de precieze systeemveranderingen die zich in een Topsector voordoen, maar voor zover bekend is er geen alternatieve methode die geschikter is om de impact van de Topsectorenaanpak als zodanig te bepalen.

Aangezien econometrische uitspraken over additionaliteit niet van toepassing zijn, kent dit rapport ook geen beschouwing over onzekerheidsmarges en dergelijke. De kracht van deze studie is dat de analyses op basis van kwalitatieve data duidelijk maken wat nu eigenlijk de meerwaarde is van een systeem-/netwerkbenadering zoals ingezet met de Topsectorenaanpak. Met een nieuwe kabinetsformatie voor de deur is het vanuit beleidsperspectief uiteindelijk vooral essentieel om te weten of de gekozen aanpak werkt, en niet zozeer hoe de bedrijven in de Topsectoren het bijvoorbeeld doen qua R&D-uitgaven.¹⁴ Door gebruik te maken van een groot aantal interviews met deskundige en zeer uiteenlopende gesprekspartners is gewaarborgd dat dit onderzoek een betrouwbaar beeld kan geven van hoe de Topsectorenaanpak ingezet is, hoe ze uitwerkt, en welke basis er is om enkele aspecten in de toekomst anders in te richten.

¹³ AWTI (2015). Flexibiliseren, differentiëren, scherper kiezen – balans van de Topsectoren 2016.

¹⁴ Dergelijke gegevens kunnen immers op tegengestelde wijzen geïnterpreteerd worden. Een toename in R&D-uitgaven onder bedrijven die aan een Topsector te koppelen zijn kan duiden op succes van de Topsectorenaanpak. Het zou echter ook gewoon een indicatie kunnen zijn dat de Topsectorenaanpak in de praktijk wordt opgepakt door vertegenwoordigers van het R&D-intensieve deel van de economie, hetgeen mogelijk op gespannen voet staat met de ambitie om (transformatieve) ontwikkelingen uit te lokken waarmee de voorhoede van innovatieve bedrijven niet uit zichzelf al mee aan de slag zou gaan.

3 De Topsectorenaanpak

In dit hoofdstuk staan we nader stil bij de motivatie van het Nieuwe Bedrijvenbeleid en meer specifiek de Topsectorenaanpak (paragraaf 3.1). Vervolgens kijken we naar de organisatorische inrichting van de Topsectorenaanpak en bespreken we o.a. de rol van de Topteams en de Topconsortia voor Kennis en Innovatie (paragraaf 3.2). Ook presenteren we in paragraaf 3.3 een overzicht van de generieke regelingen binnen de Topsectorenaanpak (zoals de TKI-toeslag en de MIT-regeling) en flankerende generieke beleidsmaatregelen (zoals de WBSO). Tot slot bespreken we in paragraaf 3.4 de belangrijkste ontwikkelingen m.b.t. de Topsectorenaanpak door de jaren heen: hoe verloopt de voortgang in de praktijk en wat zijn belangrijke aandachtspunten (geweest)?

3.1 Nieuw Bedrijvenbeleid - Introductie van de Topsectorenaanpak

In februari 2011 wordt het nieuwe bedrijvenbeleid, zoals aangekondigd in het Regeerakkoord van Rutte I, verder toegelicht in de Bedrijfslevenbrief 'Naar de Top'¹⁵. In de brief wordt gesteld dat de globalisering, evenals een aantal maatschappelijke uitdagingen, kansen biedt voor Nederlandse bedrijven. Hiervoor is wel een nieuwe aanpak nodig. Private R&D-uitgaven blijven namelijk achter, bedrijven (met name het MKB) profiteren onvoldoende van onderzoek van publieke kennisinstellingen, MKB'ers hebben moeite met het vinden van financiering voor relatief risicovolle projecten, het overheidsbeleid wordt ervaren als onsamenvattend en ondoorzichtig en de overheid is sterk georganiseerd langs de lijnen van Haagse beleidsdossiers in plaats van langs de (sector)structuur van het Nederlandse bedrijfsleven.

Met het nieuwe bedrijvenbeleid is er sprake van een beleidstransitie. Kenmerkend voor die transitie zijn zaken als gezamenlijk probleemdefinitie, dialoog en interactie, het belang van publiek-private samenwerking, maatwerk in beleidsmixen, focus op leerprocessen, en het tot stand brengen van systeemwijzigingen (zoals minder directe bedrijfssubsidie, meer fiscale stimulering en meer eigen bijdragen, meer vraagsturing van het publiek gefinancierde onderzoek, koppeling aan een groeiagenda)¹⁶.

Het Kabinet heeft voor het bedrijvenbeleid drie doelstellingen geformuleerd voor 2020:

1. Nederland in de top vijf van meest ondernemende en concurrerende economieën in de wereld;
2. Topconsortia voor Kennis en Innovatie (zie paragraaf 3.2) waarin publieke en private partijen participeren voor meer dan €500 miljoen, waarvan 40% private financiering¹⁷;
3. Stijging Nederlandse R&D-inspanningen naar 2,5% van het BBP.

Om deze ambities te realiseren kent het bedrijvenbeleid een generiek spoor (gericht op alle ondernemers) en een specifiek spoor (gericht op de zogenaamde Topsectoren).

¹⁵ Rijksoverheid (2011). Naar de top; het bedrijvenbeleid in actie(s); Holland High Tech (2011). Advies Topteam High Tech Systemen en Materialen.

¹⁶ Dialogic (2015). Innoveren en Ondernemen met Beleid. Beleidsdoorlichting artikel 12 (innovatie) en 13 (ondernemingsklimaat) ministerie van Economische Zaken.

¹⁷ In de begroting van 2016 is deze doelstelling verhoogd naar 800 mln. euro, omdat de doelstelling in de periode 2013-2015 reeds ruimschoots werd gehaald.

Generiek spoor bedrijvenbeleid

Het generieke spoor richt zich op het stimuleren van innovatie, minder regeldruk en administratieve lasten, het vergroten van de toegang tot kapitaalmarktfinanciering, goede publieke dienstverlening voor bedrijven en (fiscale) ondersteuning van ondernemers. Deze maatregelen zijn gericht op alle ondernemers. Het gaat dan bijvoorbeeld om generieke financieringsmaatregelen voor MKB-bedrijven (zoals de **Borgstelling MKB Kredieten, Innovatiefonds MKB+** (o.a. Innovatiekrediet), fiscale ondernemersregelingen zoals de **Zelfstandigenaftrek** en de **MKB-winstvrijstelling**), maar ook generieke fiscale maatregelen ter stimulering van R&D (zoals de **WBSO**, maar bijvoorbeeld ook de **innovatiebox**). Daarnaast richt het beleid zich op het verlagen van de **regeldruk**, bijvoorbeeld door het programma **Maatwerkpaak Regeldruk Bedrijven**, waarin de Rijksoverheid regels wil vereenvoudigen of afschaffen in nauwe samenwerking met ondernemers. Ook digitale dienstverlening is een belangrijke manier waarop EZ de administratieve belasting voor ondernemers minimaal tracht te houden. Daarnaast wordt getracht om nieuwe regeldruk te voorkomen door nieuwe wet- en regelgeving vooraf te toetsen op de gevolgen voor de regeldruk. Ook wil de overheid de regeldruk verminderen door minder inspecties uit te voeren.¹⁸

Specifiek spoor bedrijvenbeleid: Topsectorenaanpak

Daarnaast is er een specifiek spoor dat zich richt op negen **Topsectoren**¹⁹:

- Topsector Tuinbouw & Uitgangsmaterialen
- Topsector Agri & Food
- Topsector Energie
- Topsector Chemie
- Topsector Logistiek
- Topsector Water
- Topsector HTSM
- Topsector Life Sciences & Health
- Topsector Creatieve industrie

Daarnaast zijn na verloop van tijd ook de volgende drie cross-over domeinen aangewezen: Biobased Economy, Nanotechnologie en ICT.

Deze Topsectoren zijn gebieden waar het Nederlandse bedrijfsleven en onderzoekscentra wereldwijd een vooraanstaande positie bekleden. Het bedrijfsleven, universiteiten, onderzoekscentra en de overheid werken binnen deze Topsectoren gezamenlijk aan kennis en innovatie, internationalisering, human capital en aan het verminderen van regeldruk om deze positie nog sterker te maken.²⁰

De volgende punten liggen aan de basis van het (specifieke) Topsectorenbeleid:

- Er is meer ruimte nodig voor ondernemers. Zij zijn immers degenen die economische kansen benutten en daarmee economische groei, werkgelegenheid en welvaart creëren. Het is dan ook logisch dat de overheid minder stuurt.

¹⁸ <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/regeldruk/inhoud/regeldruk-bij-ondernemers>

¹⁹ Het gaat hier niet om 'klassieke' sectoren (die eenvoudig zijn af te baken op basis van de standaard bedrijfsindeling, ofwel SBI-codes), maar eerder om economische clusters (die delen van verschillende sectoren kunnen omvatten).

²⁰ www.Topsectoren.nl

- Concurrentie als gevolg van globalisering is groeiende. Het gaat vooral om nieuwe spelers uit opkomende economieën.
- Technologische innovatie is nodig om maatschappelijke uitdagingen aan te kunnen gaan. Het gaat daarbij in het bijzonder om kwesties rond mobiliteit, vergrijzing, duurzaamheid en klimaat, alternatieve duurzame energiebronnen en voeding.
- Bedrijven, vooral het MKB, profiteren te weinig van het onderzoek dat in publieke kennisinstellingen wordt ontwikkeld.
- Het bedrijfsleven ervaart het overheidsbeleid als onsamenhangend en ondoorzichtig. De overheid is georganiseerd langs de lijnen van beleidsdossiers in plaats van langs de (sector)structuur van het bedrijfsleven. De nieuwe aanpak beoogt het aantal directe bedrijfssubsidies terug te dringen en sterker in te zetten op generieke instrumenten.
- Een sectorale aanpak is nodig, vooral omdat overheidsbeleid heel verschillend kan uitwerken op sectoren.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten heeft EZ de Topsectorenaanpak volgens een zogenaamde 'netwerk-' of 'systeembenadering' ontworpen. Centraal in deze opzet is dat er een structuur gecreëerd is waarbij vertegenwoordigers van uiteindelijk negen Topsectoren vrijheid krijgen bij het uitwerken van mogelijkheden om het systeem dat ze representeren te versterken. Daarnaast dient ook de samenwerking tussen de Topsectoren versterkt te worden: cross-overs worden als zeer waardevol beschouwd.

Financiële omvang Bedrijvenbeleid

Met het nieuwe Bedrijvenbeleid wordt meer ingezet op een systeembenadering, ligt er meer initiatief bij bedrijven en kennisinstellingen en worden er minder directe bedrijfssubsidies gegeven. Ter illustratie: in 2016 bedragen de totale financiële middelen voor het bedrijvenbeleid ongeveer 7,4 miljard euro. Daarvan bestaat het grootste deel (5,4 miljard) euro uit fiscale ondernemerschapstimulering. Daarnaast is 1,2 miljard gereserveerd voor fiscale innovatiestimulering (zoals de WBSO) en is 'slechts' 0,8 miljard euro beschikbaar voor niet-fiscale stimulering.²¹ Daarnaast spelen ook niet-financiële interventies een rol zoals het verlagen van de regeldruk (zie het generieke spoor hierboven) en het organiseren van PPS'en binnen de Topsectoren (zie het specifieke spoor hierboven en ook paragraaf 3.2 en 3.3).

Kijken we naar het financiële aandeel van de Topsectorenaanpak in het gehele bedrijvenbeleid dan is dat beperkt. Het gaat om 109 miljoen euro voor algemene regelingen binnen de Topsectoren (TKI-toeslag en MIT-regeling, zie ook paragraaf 3.3). Daarnaast wordt er in 2016 nog 967 miljoen euro geïnvesteerd vanuit 'flankerend beleid': bijdragen vanuit verschillende departementen aan de Topsectorenaanpak, een deel van de onderzoeksmiddelen van NWO, NWO/STW en KNAW gericht op de Topsectoren en Topsectormiddelen vanuit de toegepaste onderzoeksinstituten (TO2).

3.2 Organisatorische inrichting Topsectorenaanpak

Het wordt belangrijk gevonden om per Topsector specifieke knelpunten en kansen te identificeren, omdat algemeen overheidsbeleid (bijv. op gebied van onderwijs of zorg) heel verschillend kan uitwerken op sectoren. In de nieuwe aanpak ligt de focus op een vraaggestuurde aanpak; het opstellen van sectorale actieagenda's wordt nadrukkelijk gedaan in samenspraak met bedrijven en kennisinstellingen aangezien zij dit het beste kunnen inschatten. Voor elke Topsector wordt daarom in 2011 een **Topteam** ingesteld, bestaande uit een

²¹ <https://www.bedrijvenbeleidinbeeld.nl/>

vertegenwoordiger vanuit het bedrijfsleven, de wetenschap en de overheid. De voorzitter van dit Topteam is doorgaans ook het **Boegbeeld** van de Topsector.

De Topteams zijn verantwoordelijk voor het opstellen van een **meerjarige Kennis- en Innovatieagenda (KIA)**. Op 17 juni 2011 presenteren de Topteams hun eerste KIA's. Daarnaast heeft iedere Topsector op 31 december 2011 een **Human Capital Agenda (HCA)** opgeleverd. In de HCA's wordt o.a. ingegaan op het verbeteren van de aansluiting onderwijs - arbeidsmarkt, maar ook aan een leven lang leren en sociale innovatie. In alle HCA's worden voorstellen gedaan voor het verbeteren van de organisatiegraad van werkgevers, zodat er een betere vraagarticulatie tot stand komt. Daarbij wordt voortgebouwd en/of aangesloten op al bestaande sectorale en regionale structuren.

De afspraken rondom de KIA worden vastgelegd in tweejaarlijkse **innovatiecontracten**, waarin ondernemingen en onderzoeksinstituten afspraken maken over samenwerking op het gebied van onderzoek en innovatie. Het gaat niet om juridisch bindende contracten, maar om afspraken waarin partijen hun commitment ten aanzien van de kennis- en innovatieagenda's vastleggen. De eerste contracten worden ondertekend op 2 april 2012. Volgens de uitvoeringsbrief Topsectorenbeleid kenmerken de innovatiecontracten zich door gezamenlijke programmering, MKB-betrokkenheid, aansluiting bij internationale netwerken, wetenschappelijke excellentie én impact. De innovatiecontracten geven richting aan de programmering van NWO, KNAW en de toegepaste kennisinstituten en vormen ook een belangrijke basis waarop de universiteiten hun profielkeuze versterken en vormgeven²².

Voor het uitvoeren van de KIA's worden er **Topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKI's)** ingericht. Zij programmeren het PPS-onderzoek en de gezamenlijke innovatieactiviteiten waarop de Topsectoren inzetten.²³ In de begrotingswet voor 2013 werden negentien TKI's opgenomen die elk betrekking hebben op een van de innovatiecontracten van de Topsectoren. Inmiddels is het aantal teruggebracht en zijn de volgende TKI's actief:²⁴

- TKI Tuinbouw & Uitgangsmaterialen (T&U)
- TKI AgriFood
- TKI Energie
- TKI Chemie
- TKI Dinalog (voormalig TKI Logistiek)
- TKI Maritiem
- TKI Deltatechnologie
- TKI Watertechnologie
- TKI High Tech Systemen en Materialen (HTSM)
- TKI Life Sciences and Health (LSH)
- TKI ClickNL (Creatieve Industrie)

De huidige TKI Chemie komt voort uit het samenvoegen van het TKI Institute for Sustainable Process Technology (ISPT), het TKI Smart Polymeric Materials en het TKI Nieuwe Chemische Innovaties. Sinds 2016 bestaat er voor de Topsector Energie een overkoepelende TKI Energie. Hieronder liggen vijf TKI's: Urban Energy (dat een samenvoeging is van de voormalige TKI's EnerGo, Solar en Switch2SmartGrids), Wind op Zee, Gas, Energie en Industrie, en Biobased Economy.

²² Brief van de minister van EL&I en de staatssecretaris van OCW (2012). Uitvoeringsbrief Bedrijfslevenbeleid. Tweede Kamer, vergaderjaar 2011-2012, 32 637, nr. 31

²³ Publiek-private samenwerking (PPS) in de context van de TKI's betekent dat overheden, kennisinstellingen én bedrijven samenwerken in onderzoek.

²⁴ <http://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/tki-toeslag>

Het doel van de TKI's is: "excellente privaat-publieke samenwerkingen in Topsectoren op het gebied van onderzoek en innovatie bundelen. Hiermee wordt synergie en samenhang gestimuleerd van onderzoeks- en innovatieactiviteiten op economische en maatschappelijke speerpunten. Tevens dragen TKI's bij aan het vergroten van de efficiëntie en effectiviteit van onderzoek en ontwikkeling door meer (strategische) samenwerking tussen bedrijven, kennisinstellingen en de overheid" (Staatscourant nr. 18236 – 4 september 2012).

3.3 Overkoepelende regelingen binnen de Topsectorenaanpak

Zoals eerder opgemerkt wordt met het nieuwe bedrijvenbeleid, en daarbinnen de Topsectorenaanpak, veel meer ingezet op een systeembenadering. Het accent is hierbij komen te liggen op intensieve afstemming in de bekende gouden driehoeken, inclusief het verleiden van partijen om tot afstemming en agendavorming en gezamenlijke actie te komen. Al met al is de Topsectorenaanpak een structuur om representanten van het bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid bijeen te zetten om samen de richting te bepalen waarlangs een Topsector zich wil ontwikkelen. De Topsector bestaat dus niet uit enkel bedrijven, maar uit het samenspel van partijen die te maken hebben met bepaalde innovatietrajecten. Vertegenwoordigers hiervan vormen het Topteam en bestuur van de Topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKI's); zij zetten zich in om de gezamenlijke koers op te stellen en deze ook werkelijk te realiseren.

Het is een aanpak waarbij het spectrum van impulsen ook zeer sterk uit niet-financiële maatregelen bestaat. Het eigenaarschap van de impulsen ligt in de praktijk ook lang niet altijd bij EZ als uitvoerend ministerie, maar ook bij andere departementen en (wellicht het meest kenmerkend) bij kennisinstellingen en bedrijven zelf. Los daarvan initieert de Topsector ook eigen activiteiten om het ecosysteem te versterken en de achterban te betrekken in collectieve acties als het opstellen van Kennis- en Innovatieagenda's en het deelnemen aan onderzoek op basis van publiek-private samenwerking (PPS). Wie de Topsector is en wat zij doet is dus een dynamisch geheel in plaats van een constellatie van duidelijk aanwijsbare partijen en beleidsmaatregelen. Figuur 5 is een poging dit te verduidelijken.



Figuur 5: Illustratie van de Topsectorenaanpak

Het ministerie van Economische Zaken stimuleert samenwerking binnen TKI-verband via de **TKI-toeslag** (per 2017: **PPS-toeslag**). Deze regeling is in 2013 geïntroduceerd met als doel de publiek-private samenwerking binnen de Topsectoren te versterken door een toeslag te verlenen op de *private bijdrage aan de onderzoeksorganisaties* in het kader van de samenwerkingsprojecten van een TKI. Deze activiteiten dienen te worden samengebracht in een meerjarig TKI-programma. Dit programma omvat samenwerkingsprojecten van fundamenteel onderzoek tot en met experimentele ontwikkeling, steeds in pre-competitieve samenwerking tussen private en publieke partijen (PPS-projecten). Ook omvat het de innovatieactiviteiten van het TKI. Dit zijn ondersteunende activiteiten, gericht op het betrekken van MKB-ondernemers bij een PPS-project of het stimuleren van de valorisatie van de kennis op het terrein van het TKI-programma.²⁵ Het TKI-programma wordt doorgaans uitgewerkt in diverse roadmaps.

De Topsectoren verschillen erg in de manier waarop zij (PPS-)onderzoek organiseren en hebben ook de nodige vrijheid om te bepalen hoe ze de TKI-toeslag verdelen. De een zet de middelen in via calls van bijvoorbeeld **NWO/STW**, maar er zijn ook TKI's die actief zelf calls uitzetten of werken op basis van open indiening van PPS-projecten. Kennisinstellingen, zowel universiteiten als ook de **Toegepaste Onderzoeksinstituten (TO2)**²⁶, kunnen vervolgens een PPS-project indienen (inzetproject). Sinds 2015 is het daarnaast ook mogelijk om met 'projecttoeslag' te werken. Hierbij dienen kennisinstellingen en bedrijven een samenwerkingsovereenkomst te overleggen voor een nieuw PPS-project dat binnen de TKI-programmering past. Wordt er aan de vereiste condities voldaan, dan ontvangt *ditzelfde* project de toeslag van wederom 25%. In dit geval zijn de grondslagprojecten dus zelf ook inzetprojecten en is de rol van het TKI dus beperkter. In een tussentijdse evaluatie (2016) werd vastgesteld dat de regeling een effectieve manier is om vraaggestuurde PPS-projecten te stimuleren die zijn gericht op voor het bedrijfsleven belangrijke technologiegebieden.

Tussenevaluatie TKI-toeslagregeling

Hoewel een meer kwantitatief oordeel over de effectiviteit van de regeling zal moeten blijken uit de periodieke evaluatie, wordt in de tussentijdse evaluatie geconcludeerd dat de TKI-toeslagregeling een effectieve manier is om vraaggestuurde PPS-projecten op voor het bedrijfsleven belangrijke technologiegebieden te stimuleren. Partijen in het veld krijgen meer invloed op wat voor soort PPS-onderzoek er plaatsvindt. Bedrijven leren dat ze mee kunnen bepalen op welke gebieden de voor hen relevante kennisinstellingen onderzoek uitvoeren als ze bereid zijn zelf te investeren in R&D met een kennisdelingscomponent. Kennisinstellingen – TO2 instellingen voorop – leren bovendien dat er een harde noodzaak is rekening te houden met de kennisvraag van bedrijven. De regeling is in zijn ontwerp echter minder geschikt voor technologiegebieden en maatschappelijke vraagstukken waar vooralsnog geen koopkrachtige vraag van bedrijven is. Ook wordt de uitvoering van de regeling op een aantal punten als complex gezien, vooral doordat de maatwerkopzet heeft geresulteerd in een uitvoeringspraktijk die per TKI (te) sterk verschilt.

Tabel 8 in de tussentijdse evaluatie, die hieronder is overgenomen, toont per TKI de belangrijkste kerngetallen voor wat betreft de aantallen en financiële omvang van PPS-projecten in TKI-verband. Het gaat hier nadrukkelijk om de *inzetprojecten*: projecten waarop TKI-toeslag is ingezet. Om die toeslag te genereren verzamelen TKI's zogenaamde *grondslagprojecten*. Uit de tabel blijkt dat de totale kosten die omgingen in de projecten sterk zijn toegenomen van 2014 op 2015, doordat het aantal lopende PPS-projecten groeide van 361 naar 670.

²⁵ Staatscourant nr. 18236 – 4 september 2012.

²⁶ In het Regeerakkoord 2010 is ervoor gekozen om de regiefunctie voor het Nederlandse innovatiebeleid in den brede bij het ministerie van Economische Zaken (destijds Economie, Landbouw en Innovatie) te beleggen. Op deze manier is de verantwoordelijkheid voor het innovatiebeleid incl. de regie over de Toegepaste Onderzoeksinstituten integraal belegd.

Tabel 8 uit TKI-tussenevaluatie: Overzicht totale (meerjarige) projectomvang per TKI. Bedragen in M€.

2014 (lopend)	# inzet-projecten	Totale kosten (M€)	TKI-toeslag	Private bijdrage (cash)	Private bijdrage (natura)	OO cash	OO in natura	Overige bijdragen	Overige subsidies
Tuinb. & uitg.	24	34	10,6	13	7	0,0	3,3	0,2	0,0
AgriFood	50	144	9,4	46	40	0,0	48,6	0,0	0,0
BBE	4	3	1,2	0	0,5	0,0	0,4	0,0	0,0
Gas	20	4	2,3	2	0,04	0,0	0,0	0,0	0,0
Urban Energy	1	1	7,5	0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0
ISPT	17	18	1,6	4	4	0,1	0,4	0,6	0,0
Chemie	8	5	1,5	2	0	0,0	0,0	1,9	0,0
Logistiek	11	6	0,9	1	3	0,1	0,7	0,0	0,0
Maritiem	13	5	7,6	4	0	0,0	0,2	0,0	0,0
Watertech. Deltatech.	64	17	0,0	4	4	0,0	0,7	0,1	1,5
HTSM	122	240	36,1	31	58	5,4	12,9	95,5	1,1
LSH	27	24	3,9	7	4	0,0	5,1	0,1	4,2
Creatieve ind.									
Totaal	361	499	82,6	113	120	5,6	72,4	98,5	6,8
% van totaal		100%	17%	23%	24%	1%	15%	20%	1%
M€ / project		1,38	0,23	0,31	0,33	0,02	0,20	0,27	0,02

2015 (lopend)	# inzet-projecten	Totale kosten (M€)	TKI-toeslag	Private bijdrage (cash)	Private bijdrage (natura)	OO cash	OO in natura	Overige bijdragen	Overige subsidies
Tuinb. & uitg.	55	85	27,1	30	13	0,0	0,0	0,4	0,0
AgriFood	82	169	17,4	55	45	0,0	50,0	2,1	0,0
BBE	9	2	1,3	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0
Gas	52	10	5,9	3	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Urban Energy									
ISPT	20	22	9,7	4	7	0,1	0,0	0,6	0,0
Chemie	12	6	3,0	2		0,0	0,0	1,9	0,0
Logistiek	13	7	1,8	1	3	0,1	0,8	0,0	0,0
Maritiem	21	8	2,2	5	0	0,0	0,5	0,0	0,2
Watertech. Deltatech.	107	28	12,5	7	6	0,0	1,0	0,1	1,5
HTSM	192	388	65,8	77	70	3,2	18,4	152,8	0,0
LSH	70	86	20,8	42	10	0,3	11,8	0,1	4,2
Creatieve ind.	2	1	0,4	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	670	821	171,3	228	158	3,8	97,5	158,0	6,9
% van totaal		100%	21%	28%	19%	0%	12%	19%	1%
M€ / project		1,23	0,26	0,34	0,24	0,01	0,15	0,24	0,01

* OO staat voor onderzoeksorganisaties

Bron: Dialogic (2016). Tussenevaluatie TKI-toeslagregeling

Om het (innovatieve) MKB meer aan te laten sluiten bij de innovatieactiviteiten binnen de Topsectoren is in 2013 tevens de **MKB Innovatiestimulering Regio en Topsectoren (MIT)** ingericht vanuit het ministerie van Economische Zaken. Vanaf 2015 stellen ook de regio's (provincies) middelen beschikbaar voor de MIT-regeling. Op deze manier worden nationale en regionale instrumenten zo veel mogelijk geharmoniseerd en onderling verbonden. Binnen de MIT-regeling gaat het om de volgende instrumenten: adviesprojecten, haalbaarheidsprojecten, R&D-samenwerkingsprojecten, kennisvouchers (enkel op nationaal niveau), TKI-innovatiemakelaars (enkel op nationaal niveau, TKI vraagt aan) en innovatienetwerkactiviteiten (enkel op nationaal niveau, TKI vraagt aan)²⁷. Het budget voor de MIT zoals rechtstreeks en via het Provinciefonds gefinancierd bedroeg in 2013 €21 miljoen en is in 2016 opgelopen tot €55 miljoen²⁸. Nadat in 2014 €2 miljoen via de provincies Noord-Brabant en Limburg werd bijgedragen zijn vanaf 2015 de regionale MIT-budgetten opgelopen van ruim €30 miljoen in 2015 naar €40 miljoen in 2016. De helft van van het regionale budget is door het Rijk gefinancierd (zie verder onderstaande box).

²⁷ Ten tijde van dit schrijven wordt de MIT-regeling geëvalueerd door Technopolis en SEO. De resultaten zullen naar verwachting in het eerste kwartaal van 2017 worden gepubliceerd.

²⁸ <http://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/MKB-innovatiestimulering-regio-en-Topsectoren-mit>

Evaluatie MKB Innovatiestimuleringsregeling Topsectoren (MIT), 2013 - 2016

Het algemene beeld is dat de uitvoering van de MIT goed verloopt, er zijn geen grote knelpunten. Er zijn wel verschillen in het gebruik van de MIT-instrumenten (zie tabel met aangevraagde en honoreringen per deelinstrument voor de periode 2013-2015). De eerste vier instrumenten kunnen alleen door MKB'ers worden aangevraagd. De twee laatstgenoemde instrumenten alleen door TKI's. Voor die twee instrumenten zijn vaste bedragen per Topsector afgesproken. Het betreft dus een ander type instrument met minder aanvragen en hogere honoreringspercentages.

Instrument	Aanvragen	Hon- oreringen
Innovatie-adviesprojecten	117	76
Haalbaarheidsstudies	1359	613
R&D-samenwerkingsprojecten	1072	457
Kennisvouchers	1048	781
TKI-netwerkactiviteiten (aanvraag via TKI)	52	48
TKI-innovatiemakelaars (aanvraag via TKI)	39	35

De meest markante bevindingen zoals genoemd in het Technopolis/SEO-rapport zijn de volgende:

- De doelgroep van de MIT bestaat voornamelijk uit kleine bedrijven uit alle verschillende Topsectoren. Daarbij heeft ruim de helft van de deelnemers een zeer klein bedrijf (met maximaal 5 werknemers). De meeste aanvragen van MKB'ers komen uit de Topsectoren Agri&Food, HTSM en Tuinbouw & Uitgangsmaterialen. Het aantal aanvragen bij Biobased Economy en Logistiek blijft achter ten opzichte van de rest (p. 3);
- Deelname aan de MIT heeft naar de inschatting van respondenten van de survey verschillende positieve effecten voor het MKB. Tevens geven de resultaten van de evaluatie aan dat er door de MIT additionele activiteiten worden uitgevoerd. De econometrische resultaten lijken te wijzen op een grotendeels redelijk effectieve regeling, omdat haalbaarheidsstudies en R&D-samenwerkingsprojecten lijken te zorgen voor additionele investeringen in innovatie.
- Het MKB heeft geen moeite om haar aanvragen op de MKB-plannen van de Topsectoren te laten aansluiten en de meerderheid van de surveyrespondenten raakt ook meer betrokken. De Topsectoren zelf zijn wel betrokken bij de communicatie en voorlichting van de MIT, maar zijn over het algemeen niet erg actief in het benaderen van het MKB na de calls.
- Er heeft wel een zekere mate van harmonisatie plaatsgevonden in het instrumentarium en de samenwerking en afstemming tussen Rijk en regio is in algemene zin verbeterd. De uniformiteit in de uitvoering is door de koppeling met de regio's echter minder geworden.
- De uitvoering van de MIT bij RVO en de regio's verloopt redelijk efficiënt.

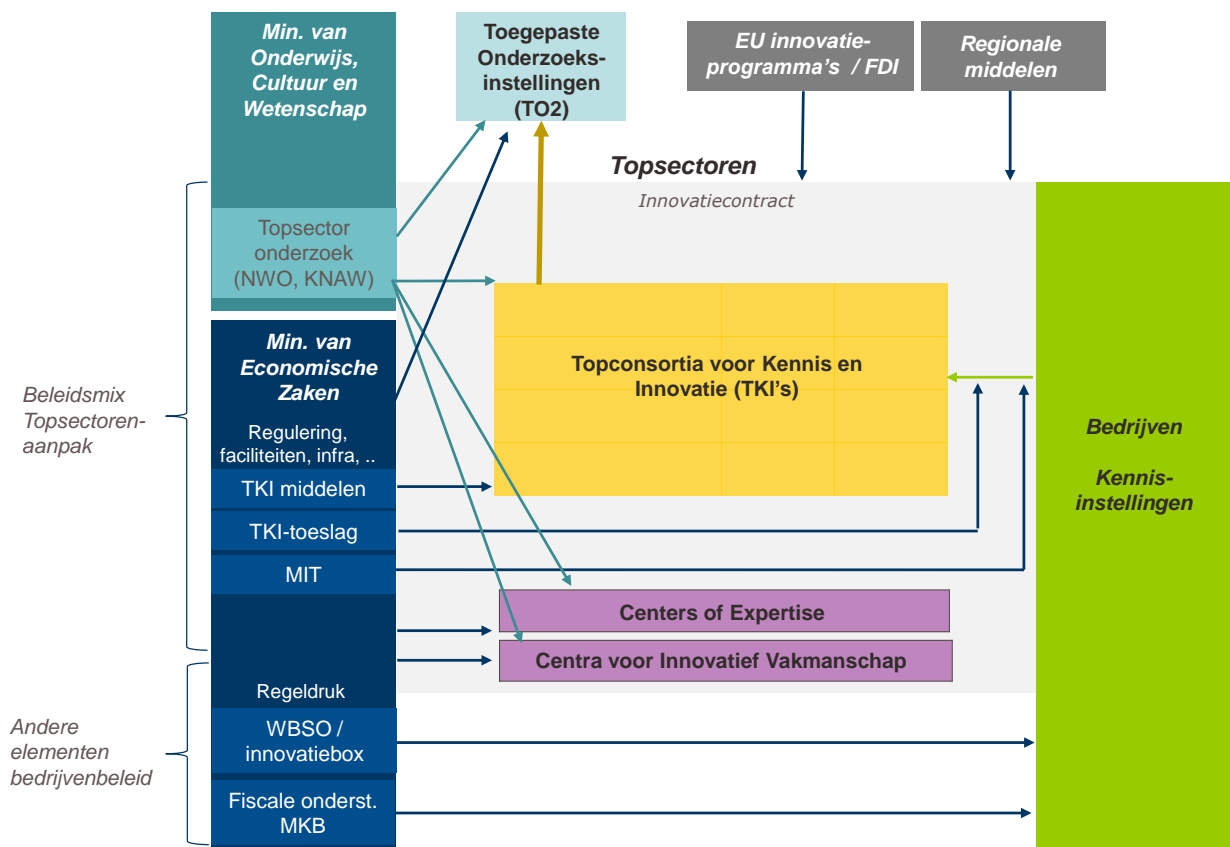
Op basis van de evaluatie komt Technopolis/SEO met de hoofdaanbeveling (p. 6) om de MIT-regeling te continueren met ten minste het huidige budget aangezien de MIT toegankelijk is en voorziet in een duidelijke behoefte. De MIT is bovendien een doelmatige en effectieve regeling: het heeft positieve effecten op het innovatief vermogen van het MKB. Meer specifiek met het oog op de afstemming tussen Rijk en regio wordt – in het kader van de MKB-samenwerkingsagenda Rijk-regio – de aanbeveling gedaan (p. 6) om de verschillende instrumenten gericht op innovatie bij MKB nog beter op elkaar af te stemmen en waar mogelijk te komen tot vereenvoudiging (in aantal instrumenten, criteria, subsidiebedragen, etcetera.)

Bron: Technopolis/SEO (2017). Evaluatie MKB Innovatiestimuleringsregeling Topsectoren (MIT), 2013-2016

Vanuit OCW worden daarnaast **Centers of Expertise** (hbo) en **Centra voor Innovatief Vakmanschap** (mbo; onderdeel van het programma **Toptechniek in Bedrijf** waarmee het bedrijfsleven betrokken wordt bij het onderwijs) gefinancierd²⁹. Deze publiek-private samenwerkingsverbanden zoeken aansluiting op de regionale kennisinfrastructuur door zich te richten op een sterk vertegenwoordigde Topsector. Het doel is om de kwaliteit van het technisch onderwijs te versterken en te investeren in human capital op de werkvloer (o.a. door Leven Lang Leren te stimuleren). Daarbij wordt aangesloten op de **Human Capital Agenda's** van de Topsectoren en het **Masterplan Bèta en Technologie**.

In 2013 werd bovendien het **Nationale Techniekpact** ondertekend om de aansluiting onderwijs-arbeidsmarkt in de technieksector te versterken en daarmee het tekort aan technisch personeel terug te dringen. Onderwijs, bedrijfsleven en de overheid slaan daarmee de handen ineen. In april 2016 werd een geactualiseerd Nationaal Techniekpact gepresenteerd, bestaande uit 12 landelijke doelen en Techniekpacten en acties per regio.³⁰

Onderstaande figuur is een schematische weergave van de Topsectorenaanpak (in relatie tot het bredere Bedrijvenbeleid) en de diverse overkoepelende regelingen die op iedere Topsector betrekking hebben.



Figuur 6. Schematisch overzicht Topsectorenaanpak, inclusief generieke regelingen.

²⁹ In 2015 werd het programma Toptechniek in Bedrijf geëvalueerd door ResearchNed en Dialogic en werd vastgesteld dat de regionale afstemming een positieve en substantiële impuls heeft gekregen.

³⁰ <http://www.techniekpact.nl/>

3.4 Topsectorenaanpak in de praktijk

2012: Opstartjaar Topsectorenbeleid

In september 2012 komt de eerste voortgangsrapportage uit, waarin o.a. een overzicht wordt gepresenteerd van de TKI's die in de begrotingswet van 2013 worden opgenomen en de belangrijkste acties van het 'opstartjaar' van het Topsectorenbeleid. Daarbij is er specifiek aandacht voor de innovatiecontracten, talent voor het bedrijfsleven (human capital) en internationalisering. Ook wordt er aandacht besteed aan de doorsnijdende thema's Biobased Economy en ICT.³¹ In oktober 2012 volgt de CBS-monitor Topsectoren, waarin de positie van de Topsectoren wordt beschreven bij de start van het beleid. Hieruit blijkt dat in 2010 bijna een kwart van alle bedrijven in Nederland behoort tot een Topsector (die samen zorgen voor 38% van de Nederlandse productie). De Topsectoren leveren gezamenlijk 27% van de toegevoegde waarde van Nederland en 21% in termen van werkzame personen (fte).³²

Tegelijkertijd verschijnen er in de media kritische geluiden over de Topsectorenaanpak: er zou weinig terecht komen van het nieuwe bedrijvenbeleid en het MKB zou onvoldoende aansluiting kunnen vinden. Daarnaast maken diverse partijen zich zorgen over de aangekondigde bezuinigingen van €110 mln. op innovatie. Op 3 december antwoordt de minister op vragen naar aanleiding van de berichten dat de steun voor het bedrijvenbeleid wegebt. De minister erkent dat het soms "zoeken is naar maatwerk, maar dat de vorming van de innovatiecontracten en de TKI's veel energie heeft losgemaakt". Ook reageert de minister op de stelling dat er niets van het bedrijvenbeleid terecht komt. Hij geeft aan dat er al veel gebeurd is, maar dat 2013 gezien wordt als eerste jaar van volledige uitvoering. Hij is het ook niet eens met de stelling dat er van het pre-competitief onderzoek i.s.m. het MKB weinig terecht komt. Door middel van de TKI-toeslag wordt het MKB juist geprikkeld.³³

2013: Aandacht voor fundamenteel onderzoek, betrokkenheid MKB, cross-overs en maatschappelijke uitdagingen

Begin 2013 gaan er in de Tweede Kamer geluiden op dat de Topsectorenaanpak vooral bestaat uit het herverdelen van middelen tussen gevestigde partijen; de aanpak zou te weinig openstaan voor nieuwkomers. De minister antwoordt dat dit niet het geval is en dat er juist ingezet wordt op gezamenlijke agendavorming en uitvoering via (nieuwe) PPS'en. Ook wordt gepleit voor meer middelen voor fundamenteel onderzoek, meer focus op het betrekken van het MKB en ook het versterken van samenwerking tussen de Topsectoren (cross-overs).

In februari wordt de uitwerking van het Regeerakkoord voor versterking van de kennis-economie gepresenteerd aan de Tweede Kamer. Hierin wordt een aantal acties gepresenteerd die tegemoetkomen aan de eerdere kritieken op het Topsectorenbeleid³⁴:

- *Een sterk fundament:* het kabinet zal €100 mln. per jaar extra investeren via NWO in onderzoek. Deze intensivering start met €25 mln. in 2014, en loopt via €75 mln. in 2015, 2016 en 2017 op tot €100 mln. vanaf 2018. Daarnaast is het kabinet voornemens eenmalig €50 mln. van de jaarlijkse extra middelen voor de Topconsortia voor Kennis en Innovatie in te zetten voor privaat-publieke samenwerking op het

³¹ Voortgangsrapportage bedrijvenbeleid in uitvoering, 3 september 2012

³² CBS (2012). Monitor Topsectoren – uitkomsten eerste meting. Den Haag: CBS

³³ Dialogic (2015). Innoveren en Ondernemen met Beleid – analytische achtergrondstudie van de beleidsdoorlichting artikel 12 (innovatie) en 13 (ondernemingsklimaat) ministerie van Economische Zaken. Utrecht: Dialogic

³⁴ Uitwerking Regeerakkoord voor versterking kennis-economie, 11 februari 2013

terrein van fundamenteel onderzoek via NWO. Het gaat hierbij om een reeks van €25 mln. in 2014, €15 mln. in 2015 en €10 mln. in 2016.

- Er wordt €15 miljoen gereserveerd voor maatwerk voor MKB-ondernemingen door inrichting van de MIT-regeling. Om in 2013 de aansluiting van het MKB bij de Topsectoren te versnellen, is het kabinet voornemens het budget voor 2013 van €15 miljoen naar €22 miljoen te verhogen.

In april 2013 wordt door de minister van economische zaken geconstateerd dat de basis van de Topsectorenaanpak staat, maar dat er nog wel ruimte is voor verbetering. Belangrijkste aandachtspunten zijn: versimpelen regels voor PPS'en (transparantie en eenvoud zijn vereist), het hanteren van een meer systematische aanpak bij het verzamelen, opslaan en ontsluiten van ervaringen rondom PPS'en³⁵ en het beter betrekken van het MKB (o.a. door het verbeteren van de toegang tot financiering).³⁶

De betrokkenheid van het MKB blijkt ook in de voortgangsrapportage van het Bedrijvenbeleid in oktober 2013 nog steeds een aandachtspunt. Het beeld blijft bestaan dat het MKB onvoldoende is aangehaakt bij de Topsectoren.³⁷ De AWT(I) geeft in haar briefadvies 'Eerste observaties uit de Balans van de Topsectoren' aan dat dit komt omdat het onvoldoende duidelijk is welke aansluiting van het MKB eigenlijk wordt beoogd: gaat het om de top van het innovatieve MKB of alle innoverende MKB-bedrijven? Welke vorm van aansluiting wordt bedoeld?³⁸ Dit aandachtspunt leidt o.a. tot een verruiming van de TKI-toeslag van 25% naar 40% voor de eerste 20.000 euro private bijdrage. Ook in kind bijdragen worden vanaf 2014 meegeteld. Een ander aandachtspunt in de voortgangsrapportage 2013 is de verbinding met maatschappelijke opgaven (o.a. door deelname in Europese projecten). Het Kabinet komt daarom met een impuls voor cofinanciering via NWO van 36 mln. euro voor de periode 2014-2017. Naast cofinanciering is matching een aandachtspunt. Er wordt in opdracht van OCW, EZ en VSNU een onderzoek gedaan naar de matchingsdruk door (Europese) subsidies.

In november 2013 uit de WRR kritiek op het Topsectorenbeleid door te stellen dat er in het kader van de Topsectoren wel overlegssystemen rond innovatie zijn ontstaan, maar deze op zichzelf staan, geen helder publiek mandaat hebben, niet alle delen van de Nederlandse economie omvatten en een transparante strategie missen. De rationale achter de keuze voor de sectoren lijkt volgens de WRR bovendien sterk politiek gedreven en de feitelijk ingezette financiële middelen zijn te beperkt om de Nederlandse economie te beïnvloeden.³⁹

2014: aandacht voor visieontwikkeling, verminderen bestuurlijke drukte en versterken verbindingen (met het MKB, hogescholen, regionale overheden en vakdepartementen)

In februari komt het Kabinet met een reactie op het WRR-rapport 'naar een lerende economie'. Het Kabinet leest in het rapport ondersteuning voor het reeds ingezette beleid, maar ziet het rapport ook als signaal om niet achterover te leunen: er moet oog zijn voor de trends die impact zullen hebben op het verdienvermogen van Nederland (zoals toenemende internationale verwevenheid, toenemende schaarste en toenemende snelheid van technologische innovaties) en de bijbehorende beleidsopgaven. Het kabinet geeft dan ook aan te blijven investeren in het versterken van menselijk kapitaal en tevens het bedrijvenbeleid krachtig

³⁵ Naar aanleiding van het advies van Rathenau in het rapport 'Coördinatie van publiek-privaat onderzoek – van variëteit naar maatwerk'. Den Haag: Rathenau Instituut

³⁶ Bedrijvenbeleid: Koersvast en Toekomstgericht, 17 april 2013

³⁷ Bedrijvenbeleid in volle gang – voortgangsrapportage bedrijvenbeleid 2013

³⁸ Briefadvies: Eerste observaties uit de 'Balans van de Topsectoren', 26 september 2013

³⁹ WRR (2013). Naar een lerende economie – investeren in het verdienvermogen van Nederland. Amsterdam: Amsterdam University Press

voort te zetten. Er worden een aantal verbeterpunten geïdentificeerd om het Topsectorenbeleid op korte termijn te verbeteren: Topsectoren beter verbinden met maatschappelijke uitdagingen (o.a. door een verbinding te leggen met Horizon 2020), het klimaat voor starters en doorgroeiërs verbeteren, samenwerking met de regio's versterken en de aansluiting van handel en investeringen op opkomende markten stimuleren. Het Kabinet komt daarom o.a. met een voorlichtingsprogramma vanuit RVO gericht op Horizon 2020 en een pilot binnen de Topsector creatieve industrie gericht op het verbinden van nieuw/jong bedrijfsleven (met het doel dit op te schalen naar andere Topsectoren). Verder zal worden geïnventariseerd of er aanvullende acties nodig zijn om de Topsectoren beter te verbinden met maatschappelijke uitdagingen (voor de zomer van 2014), zal men in het voorjaar van 2014 komen met een brief m.b.t. het klimaat voor starters en doorgroeiërs (mede als antwoord ook op de motie Lucas) en voor de zomer met een uitwerking van het stimuleringspakket voor vroege fase financiering (van 75 mln. euro).⁴⁰ Ook zal het Kabinet in het voorjaar een bijeenkomst beleggen met de boegbeelden van de Topsectoren en vertegenwoordigers vanuit de regio's om te bekijken waar de samenwerking kan worden verbeterd en zal zij in het voorjaar komen met een brief over de ambities m.b.t. internationalisering.⁴¹

In september 2014 brengt de AWTI de Balans van de Topsectoren 2014 uit. Hierin concludeert zij dat de Topsectorenaanpak heeft geleid tot een nieuwe dynamiek: er is sprake van toegenomen zelforganisatie in de Topsectoren, er is een bredere gezamenlijke betrokkenheid bij onderzoek en innovatie en er zijn verbindingen gelegd tussen partijen. De AWTI adviseert echter om de aanpak op drie punten verder te verbeteren: 1) het creëren van een heldere en gemeenschappelijk gedragen visie (nog te veel actoren zien de Topsectorenaanpak als financiële steun voor de gevestigde orde, verkapte bezuinigingen of een greep in de kas van NWO. Bovendien is het accent wat betreft innovatie meer komen te liggen op de bijdrage aan maatschappelijke uitdagingen wat slechts een van de doelen is), 2) het verminderen van de bestuurlijke drukte (o.a. ontstaan door de vele TKI's en de verschillende aanpakken tussen de Topsectoren) en 3) het versterken van de verbindingen met het bredere innovatieve-MKB, hogescholen, regionale overheden en vakdepartementen (zij voelen zich nog onvoldoende verbonden met de aanpak. Er zijn tot dan toe volgens Rathenau vooral verbindingen gerealiseerd tussen de grotere bedrijven, koplopers in het MKB, de universiteiten, de TO2-instituten en de nationale overheid).⁴²

In het najaar van 2014 komt ook de voortgangsrapportage bedrijvenbeleid weer uit, waarin wordt geconcludeerd dat de Topsectorenaanpak op koers ligt en verwijst daarbij naar het rapport van de AWTI alsook de OESO Innovation Review.⁴³ Als belangrijkste resultaten van het afgelopen jaar worden gezien: de samenwerking in PPS'en binnen de TKI's, de toegenomen MKB-participatie, de verhoogde instroom in het techniekonderwijs en de stijging van buitenlandse investeringen in Nederland. Daarnaast wordt gesteld dat de Topsectoren aanjagers zijn van R&D en export en tevens wezenlijk bijdragen aan maatschappelijke uitdagingen. Het Kabinet concludeert echter ook dat het beleid niet af is. Mede op basis van de aanbevelingen van de AWTI en de OESO, maar ook van Panteia⁴⁴ en de WRR⁴⁵ wordt

⁴⁰ De financiering van de vroege fase financiering (VFF) komt vanuit het Innovatiefonds MKB+. Met een lening uit de VFF kunnen starters en MKB'ers onderzoeken of hun idee kans van slagen heeft op de markt. De lening en de hierop berekende rente moet worden terugbetaald.

⁴¹ Kabinetsreactie op het WRR-rapport 'naar een lerende economie', 27 februari 2014

⁴² AWTI (2014). Balans van de Topsectoren 2014. Den Haag: AWTI

⁴³ OESO (2014). Innovation Review

⁴⁴ Panteia (2013). Topsectoren: beeld en ontwikkeling. Zoetermeer: Panteia/EIM

⁴⁵ WRR (2013). Naar een lerende economie – investeren in het vermogen van Nederland. Amsterdam: Amsterdam University Press

extra ingezet op: ondersteuning van het MKB (o.a. door de uitrol van een aanvullend actieplan MKB-financiering en voorlichting over het MKB-instrumentarium), techniekinstroom in het beroepsonderwijs (o.a. door de inzet van nationale iconen), het versterken van de verbindingen met maatschappelijke uitdagingen⁴⁶, verdere vereenvoudiging van het instrumentarium het creëren van een heldere Toekomstvisie Wetenschap.⁴⁷

Met betrekking tot het laatste punt komt het Kabinet in november 2014 met een wetenschapsvisie 2025.⁴⁸ Hierin staan drie ambities centraal: 1) De Nederlandse wetenschap is van wereldformaat (hiertoe wordt o.a. een Nationale Wetenschapsagenda opgesteld); 2) De Nederlandse wetenschap is meer verbonden met de maatschappij en het bedrijfsleven en heeft maximale impact; en 3) De Nederlandse wetenschap is ook in 2025 een broedplaats voor talent.

Om de verbinding met de regionale overheden beter vorm te geven ondertekent de Minister van Economische Zaken eind 2014 samen met de topsectoren, MKB-Nederland en de provincies de 'mkb-samenwerkingsagenda'. Hierin zijn afspraken gemaakt om op diverse thema's de regionaal-economische activiteiten te verbinden met de topsectoren-aanpak en de inzet van mkb-innovatie-instrumenten en -dienstverlening tussen EZ en provincies beter af te stemmen. Dit moet zorgen voor een betere ondersteuning van het (innovatieve) mkb zodat kansrijke bedrijven en innovaties in de regio sneller kunnen doorgroeien naar nationaal of internationaal niveau. De afspraken worden jaarlijks geactualiseerd⁴⁹.

2015: Continuïteit - bestaande regelingen verbeteren, cross-overs stimuleren, human capital en innovatieve buitenlandse bedrijven aantrekken

In het najaar van 2015 volgt wederom een voortgangsrapportage van het Bedrijvenbeleid⁵⁰ alsook de jaarlijkse Monitor Bedrijvenbeleid. Op basis van deze twee rapportages laat de minister aan de Tweede Kamer weten dat het bedrijvenbeleid steeds meer resultaten laat zien. Zo staat Nederland weer in de top 5 van de meest concurrerende economieën volgens de ranglijst van het World Economic Forum, stijgen de R&D-uitgaven en is er sprake van een toenemende interesse voor techniek en bèta technische studies. Continuïteit van het beleid wordt dan ook belangrijk gevonden. Daarbij wordt ingezet op het verbeteren van de bestaande regelingen, zoals de integratie van de WBSO en de RDA tot één fiscale regeling voor private R&D-ondersteuning en de actualisatie van het Kennis- en Innovatiecontract.⁵¹ Daarnaast zullen de Netherlands Foreign Investment Agency (NFIA) en de regionale ontwikkelingsmaatschappijen (ROM's) meer gaan inzetten op het aantrekken van buitenlandse innovatieve bedrijven die de ecosystemen van de Topsectoren verbeteren.⁵²

Een belangrijk aandachtspunt in de KIA 2016-2017 is het stimuleren van cross-overs en samenwerking tussen de Topsectoren. Hierbij gaat het ook om het creëren van synergie in het onderzoek van de TO2-instituten en het maken van keuzes (o.a. door de taaktellingen die plaatsvinden op het toegepast onderzoek). De TO2-instituten moeten hun lange termijn

⁴⁶ Waarmee gehoor wordt gegeven aan het AWTI-advies 'Waarde creëren uit maatschappelijke uitdagingen', oktober 2013

⁴⁷ Samen werken aan groei: Bedrijvenbeleid op koers. Voortgangsrapportage bedrijvenbeleid 2014

⁴⁸ Wetenschapsvisie 2025: keuzes voor de toekomst, 25 november 2014

⁴⁹ Tweede Kamer 2014-2015, 29 697 nr. 18

⁵⁰ Voortgangsrapportage Bedrijvenbeleid 2015: 'Samen werken aan Vernieuwing'

⁵¹ Op 5 oktober 2015 ondertekenen bedrijven, kennisinstellingen de overheid het nieuwe Nederlandse Kennis- en Innovatiecontract voor 2016-2017. In totaal wordt een bedrag van 4,2 mr. Euro geïnvesteerd.

⁵² Aanbiedingsbrief Rapportage Bedrijvenbeleid 2015 en Monitor Bedrijvenbeleid 2015, 5 oktober 2015

kennisbasis daarom zo veel mogelijk in lijn brengen met de behoeftes van stakeholders en hun krachten zo veel mogelijk bundelen. Ook wordt ingezet op grote samenwerkingsinitiatieven (zogenaamde 'grote PPS'en'). Het gaat daarbij om initiatieven die strategisch van aard of structuurversterkend zijn en kunnen leiden tot nieuwe doorbraken of tot versterking van de sector voor de lange termijn. Het gaat dan bijvoorbeeld om samenwerking in kankeronderzoek en het onderzoek naar nieuwe antibiotica AMR. Aan de kant van het fundamentele onderzoek zal wederom worden gewerkt aan het verbeteren van de aansluiting van wetenschapsgebieden en Topsectoren (bijv. binnen de Advanced Research Centers (ARC's) die door NWO en de Topsectoren zijn opgezet of worden opgezet, zoals het ARC voor Chemische Bouwstenen). Tenslotte wordt in de KIA 2016-2017 ook de samenwerking met de regio aangehaald met het oog op een betere verbinding met regionale clusters en campussen.⁵³

De Topsectoren stellen in 2015 ook de gezamenlijke roadmap 'Human Capital Topsectoren 2016 – 2020' vast, waarin vier thema's centraal staan: gesteld met daarin vier thema's

- Onderwijs en innovatie
- Leven lang blijven leren
- Internationaal
- Imago- en instroombevordering (beta-technici)

In 2016 is hiervoor door EZ een bedrag van 250k ter beschikking gesteld waarmee onder andere Platform Bètatechniek (nu PBT) is ingezet om de uitvoering van de roadmap door de Topsectoren (incl. Team ICT) te kunnen ondersteunen. Voor 2017 hebben de Topsectoren (incl. Team ICT) een budget van 100k beschikbaar door ieder zelf een bedrag van 10k ter beschikking te stellen.

In navolging van de Wetenschapsvisie 2025 (zoals opgesteld eind 2014) wordt er op 27 november 2015 een Nationale Wetenschapsagenda gepubliceerd, gebaseerd op vragen van universiteiten, hogescholen, bedrijven, maatschappelijke organisaties en burgers. Uiteindelijk zijn de vragen geclusterd in 140 clustervragen.⁵⁴

2016: Flexibiliseren, maatwerk en focus op koplopers

In juli 2016 brengt de AWTI haar advies uit over de volgende stap m.b.t. de Topsectorenaanpak dat op 6 september aan de minister wordt overhandigd. De AWTI ziet de Topsectorenaanpak als een extra faciliteit bovenop het generieke bedrijvenbeleid met een beperkt budgettair beslag. Met deze aanpak is de afgelopen jaren een innovatieve manier van werken tot stand gekomen die zijn vruchten afwerpt. De AWTI beveelt dan ook aan om de aanpak voort te zetten, maar daarbinnen ruimte te bieden voor nieuwe gezamenlijke initiatieven (ofwel tophema's). Het is daarbij van belang om de doelstelling van het Topsectorenbeleid 'duurzame economische groei' helder te communiceren en te operationaliseren. De AWTI adviseert ook om nadrukkelijker te focussen op koplopers en niet te proberen het MKB over de hele breedte mee te krijgen. Tot slot wordt geadviseerd om voldoende aandacht te hebben voor maatwerk binnen het Topsectorenbeleid en het beleid te intensiveren (streng selecteren, maar ook daadwerkelijk iets bieden).⁵⁵

⁵³ Nederlands Kennis- en Innovatiecontract 2016-2017: bundeling van expertise en inzet in nieuw Kennis en Innovatiecontract

⁵⁴ <http://www.wetenschapsagenda.nl/>

⁵⁵ AWTI (2015). Flexibiliseren, differentiëren, scherper kiezen – balans van de Topsectoren 2016

Begin oktober wordt de voortgangsrapportage Bedrijvenbeleid 2016 aangeboden aan de Tweede Kamer, waarin onder andere een Kabinetsreactie is opgenomen op het AWTI-rapport. De monitor Bedrijvenbeleid is voor het eerst digitaal vormgegeven.⁵⁶ In de voortgangsrapportage wordt geconcludeerd dat de doelstellingen voor het bedrijvenbeleid voor 2020 voor een belangrijk deel gerealiseerd zijn⁵⁷.

- Nederland staat op plaats vier van de meest concurrerende economieën van de wereld volgens de mondiale concurrentie-index van het World Economic Forum. Nederland staat op de eerste plek van de EU-landen.
- De doelstelling van 500 mln. euro omvang publiek-private samenwerking (PPS) is in 2015 ruimschoots behaald met een omvang van 1.020 mln. euro (met een gemiddelde private bijdrage van 48%). In de begroting van 2016 wordt de doelstelling daarom verhoogd naar 800 mln., waarvan ten minste 40% uit private financiering bestaat.
- De relatieve omvang van R&D-investeringen in Nederland vertoont een lichte opwaartse trend naar 2,0% (2014). De aanpassingen aan de WBSO hebben daar in belangrijke mate aan bijgedragen.

Andere belangrijke resultaten zijn: de doorgroei van Nederland naar innovatieleider (op het European Innovation Scoreboard); de versterking van de financiële positie van het MKB, o.a. door de tijdelijke verruiming van het garantie-instrumentarium en de oprichting van het Netherlands Investment Agency (NIA) en investeringen in het Dutch Venture Initiative (DVI); ontwikkelingen rondom StartupDelta (bijv. de introductie van de Startupbox); nieuwe grote PPS'en; betrokkenheid van alle provincies bij de MIT-regeling; meer instroom in technische opleidingen; afsluiten Green Deals; en het aantrekken van buitenlandse bedrijven naar Nederland (in 2015 meer dan 300). Rijk, bedrijfsleven en regionale overheden investeerden in de afgelopen vijf jaar € 480 miljoen in publiek-private samenwerking in het beroepsonderwijs door de financiering van Centres of Expertise (CoE) en Centra voor Innovatief Vakmanschap (CIV), inclusief regionaal investeringsfonds. Hieraan doen inmiddels ruim 2.100 bedrijven mee. Al met al wordt de vernieuwende samenwerking binnen de gouden driehoek van bedrijven, kennisinstellingen en overheden, waarbij met een gezamenlijke visie agenda's en actieplannen worden opgesteld en uitgevoerd, als de belangrijkste winst gezien.

⁵⁶ www.hetbedrijvenbeleidinbeeld.nl

⁵⁷ Ministerie van Economische Zaken (2016). Vooruitgang door vernieuwing – rapportage bedrijvenbeleid 2016

4 Evaluatie Topsectorenaanpak

In dit hoofdstuk presenteren we onze bevindingen van hoe de Topsectorenaanpak uitwerkt. Om te beginnen doen we dit door per Topsector aan te geven welke knelpunten daar speelden, welke impulsen er gegeven zijn, en wat daar de uitkomsten van zijn (paragraaf 4.1). Op basis van deze analyses reflecteren we vervolgens op de belangrijkste bevindingen voor de Topsectorenaanpak als geheel, om zo de onderzoeksvragen te beantwoorden. In paragraaf 4.2 doen we dit voor wat betreft de beleidsimpact, in paragraaf 4.3 voor de doelmatigheid, en in paragraaf 4.4 voor het beleidsontwerp.

4.1 Beleidsimpact per Topsector

Om een eerste beeld te geven van wat de Topsectorenaanpak heeft betekend lopen we in deze sectie per Topsector de belangrijkste bevindingen af. De aandacht gaat hierbij primair uit naar het verschil dat de Topsectorenaanpak heeft kunnen maken ten opzichte van de situatie waarin er alleen generiek bedrijvenbeleid is. Gezamenlijke initiatieven vanuit bedrijven en kennisinstellingen moeten het in dat geval zonder de middelen en vooral beleidsaandacht vanuit de Topsectorenaanpak stellen. Dit hoeft uiteraard niet te betekenen dat ze dan ook niet tot stand zouden komen: sommige Topsectoren hadden immers op voorhand al een sterk organiserend vermogen om collectieve belangen te behartigen. De crux van de analyse is de vraag welke invloed de gekozen beleidsaanpak op dergelijke autonome dynamiek heeft.

Onderstaande analyse is gebaseerd op het impactraamwerk uit hoofdstuk 2 en bevat uitstluitend empirische bevindingen. De beknopte omschrijvingen presenteren een samenvatting van de knelpunten waar de individuele Topsectoren mee kampten bij aanvang van de Topsectorenaanpak, wat de voornaamste impulsen zijn geweest (zie ook de uitgelichte voorbeelden in de boxjes), en wat de uitkomsten daarvan waren. Een gedetailleerde beschrijving voor ieder van de Topsectoren en verwijzingen naar relevante bronnen zijn opgenomen in Deel 2.

Topsector Tuinbouw & Uitgangsmaterialen

Knelpunten bij aanvang: Bij aanvang van de Topsectorenaanpak hadden diverse bedrijven uit de sector moeilijke jaren achter de rug (met name de primaire productiebedrijven) en hadden ze moeite om een positief rendement te halen uit hun productie. Daarnaast was er sprake van het wegvallen van de Productschappen, waardoor ook de gemeenschappelijke fondsen verdwenen, en daarmee een deel van de netwerkstructuur en het organiserend vermogen. Zeker in een sector die gedomineerd wordt door vele MKB-bedrijven (met beperkte capaciteit in termen van tijd en middelen) vormde het organiseren van de sector een belangrijke uitdaging. De sectorstructuur met veel MKB-bedrijven belemmert bovendien het volgen van een concernstrategie en kan een struikelblok zijn voor het investeren in (fundamenteel) onderzoek. **Kennisontwikkeling** en **kennisverspreiding** vormen dan ook belangrijke knelpunten voor deze Topsector. Daarnaast is er een noodzaak om versterking te creëren op het vlak van **human capital**; om aan de vraag naar arbeidskrachten te kunnen voldoen is een verdubbeling van de instroom in het groeiende onderwijs nodig op alle niveaus, en moeten vervolgopleidingen aansluiten bij de praktijk. Tenslotte is **marktformatie** belangrijk omdat de sector kwetsbaar is bij een economische laagconjunctuur, voedselveiligheids crises en handelsboycots. Dit knelpunt vraagt om een nieuwe (internationale) marktbenadering, ook als het gaat om vermarkten van innovatie.

Inzet: Het zwaartepunt van de activiteiten van de Topsector lijkt zich de afgelopen jaren te richten op het bijeenbrengen van partijen (over de gehele keten) en het stimuleren van collectief onderzoek waarbij het Topteam in overleg met het TKI prioriteiten vastlegt in de Uitvoeringsagenda. Deze innovatiethema's worden uitgewerkt in PPS'en, die georganiseerd zijn in een aantal koepel-PPS'en (vergelijkbaar met de roadmaps in andere Topsectoren). Kenmerkend voor T&U is dat zij een eigen call organiseert waarin voorstellen ingediend kunnen worden. Het portfolio van PPS'en is daarbij relatief dynamisch. Er is ook in toenemende mate aandacht voor cross-overs met andere Topsectoren (in bijv. het programma Hightech to Feed the World werken de Topsectoren T&U, A&F en HTSM samen). Voor de andere speerpunten (human capital en internationalisering) wordt primair aangesloten bij bestaande initiatieven en/of instrumenten. Op het gebied van human capital is er bijvoorbeeld samenwerking met NWO (rondom Graduate School T&U). Recent heeft de Topsector (samen met A&F) bijgedragen aan de Ontwikkelagenda Groen Onderwijs. De belangrijkste bijdrage van de Topsector is het optreden als bindmiddel: de Topsector verbindt nationale en regionale initiatieven op het gebied van human capital, en geeft een gezicht aan het thema. De belangrijkste Topsector-activiteiten op het gebied van internationalisering draaien om handelsmissies. De Topsector zet deze missies niet zelf op; in veel gevallen is dat RVO, en de missies zijn lang niet alleen gericht op de T&U-sector. Een ander initiatief ter stimulering van internationalisering zijn de Seed Money Projecten (SMP) voor internationale samenwerking. Verder wordt er samengewerkt met NWO (o.a. Food&Business Global Challenges Programme en het Food & Applied Research Fund) en wordt aangehaakt bij beleidsinstrumenten van BuZa (o.a. het DGGF, FDOV).

Ontwikkelagenda groen onderwijs 2016-2025

In deze ontwikkelagenda spreken bedrijfsleven, onderwijs en overheid een drietal gemeenschappelijke ambities uit:

1. Verhogen van het proactieve vermogen van het groene onderwijs naar inhoud en arbeidsmarktbehoefte. Het gaat hierbij om a) het vergroten van de snelheid van de inhoudelijke vernieuwing in het onderwijs en het versterken van de bijdragen aan innovatie van het groene bedrijfsleven, b) het voortdurend sneller laten aansluiten van het onderwijs op de behoeften van de arbeidsmarkt.
2. Het vergroten van de impact van het onderwijssysteem in de volle breedte. Hierbij wordt gefocust op drie gebieden: a) het versterken van de internationale oriëntatie van het groene kennis- en onderwijssysteem op alle niveaus, b) het versterken en vernieuwen van onderwijs op cross-overs en 3) versterking van een permanente leer- en innovatiecultuur.
3. Ontwikkelen van een betekenisvol imago voor de sector agri, food en leefomgeving als een relevante, innovatieve en aantrekkelijke sector om in te leren en te werken.

Deze (nog erg brede) ambities en doelen zijn uitgewerkt in een uitvoeringsprogramma (waarin ook is aangegeven wie de coördinatie heeft over de verschillende deelaspecten). Partijen committeren zich aan het faciliteren van dit programma met een bijdrage van ± €2 miljoen per geleding (overheid, bedrijfsleven en onderwijs) voor de opstartfase van 2 jaar. Doel is het mobiliseren van (publiek-private) innovatie-impulsen, leidend tot een beoogde investeringsagenda van €40-45 miljoen.

Bron: Ontwikkelagenda groen onderwijs 2016-2025

Uitkomsten: Een belangrijk eerste uitkomst van de Topsectorenaanpak is het versterken van (het organiserend vermogen van) de sector. Na het wegvallen van de Productschappen was de collectiviteit niet meer vanzelfsprekend. De Topsectoraanpak zorgt op dat vlak voor het identificeren van collectieve issues/kansrijke thema's en het bundelen van publieke en private middelen voor **kennisontwikkeling**. Dit proces zelf, in combinatie met netwerkbijeenkomsten en het ontsluiten van projectresultaten, draagt eraan bij dat ook **kennissuitwisseling** is aangejaagd – in ieder geval binnen de sector. De Topsectoraanpak is ook van belang geweest bij het betrekken van een breed spectrum aan MKB'ers op deze fronten: de verhouding tussen publiek en privaat geld voor de innovatieprojecten ligt zo goed als op

de gewenste verhouding van 40/60%. Op het gebied van **human capital** zien we dat de Topsectoraanpak heeft gezorgd voor meer aandacht voor het vakgebied (imago) en ook dat de curricula beter worden afgestemd op de behoeften van de arbeidsmarkt. M.b.t internationalisering ligt de focus met name op export. De Topsector faciliteert buitenlandse **marktformatie** door het creëren van organiserend vermogen (en daarmee zichtbaarheid van de sector) en geeft houvast door het aanwijzen van een aantal prioritaire thema's. De Topsector identificeert daarnaast ook kansrijke markten en brengt in kaart welke vraag daar bestaat. De impact op de binnenlandse markt is vooralsnog beperkt.

Conclusie: De Topsectorenaanpak heeft voor T&U een positieve impact op punten die voor de versterking van haar innovatiesysteem van belang zijn. Binnen de Topsector T&U wordt nauw samengewerkt in de gouden driehoek, waarbij er in toenemende mate aandacht is voor ketenoplossingen en nieuwe verdienmodellen. De druk vanuit de sector om te vernieuwen is hoog, maar de Topsectoraanpak zorgt voor 'bundeling van de energie' en het kiezen van een gezamenlijke koers. Dit is lijn met de behoefte aan meer collectief afgestemde kennisontwikkeling en -uitwisseling, wat voor T&U een belangrijke voorwaarde is om productief en dynamisch te blijven.

Open call T&U

Jaarlijks organiseert de Topsector een call voor onderzoeksvoorstellen. Samen met erkende onderzoeksorganisaties (DLO, TNO en andere kennisinstellingen) kunnen partijen, in een consortium met bedrijven onderzoek (laten) uitvoeren in PPS-projecten. Het Ministerie van Economische Zaken draagt voor 50% bij aan de kosten door een deel van de projectkosten van de kennisinstellingen te financieren.

Het proces van indienen en selectie verloopt in twee fases: 1) het indienen van een beknopt projectvoorstel (voorinschrijving) en 2) het indienen van een volledig projectvoorstel voor publiek-private samenwerking. De voorinschrijving stelt het TKI in staat de beoordelingscommissies gericht te bemensen en op aanvraag eventuele dwarsverbanden met andere Topsectoren te identificeren. Tevens kan de aanvrager een (niet-bindend) advies krijgen (bijv. over de passendheid binnen de roadmap van koepel PPS'en, de inhoud en het consortium etc.).

De volledige voorstellen worden beoordeeld aan de hand van drie criteria: 1) voldoen aan administratieve eisen (bijv. verplichting t.a.v. eigen bijdragen), 2) meerwaarde van het project op de al lopende en afgeronde projecten en 3) de kwaliteit van het voorstel (waarbij gekeken wordt naar mate waarin het voorstel vernieuwend/innovatief is, de mate waarin het voorstel impact heeft op de doelen van de uitvoeringsagenda en de kwaliteit van het consortium). Deze kwalitatieve beoordeling wordt gedaan door reviewcommissies die onafhankelijk zijn ingericht.

Bron: website T&U, oproep voor het indienen van voorstellen voor PPS'en

Topsector Agri&Food

Knelpunten bij aanvang: Verduurzaming en ondersteunende technologische innovatie zijn een 'must' om toekomstige voedseltekorten en aantasting van de leefomgeving te voorkomen. In de Nederlandse context vertaalt dit zich naar het realiseren van tweemaal de toegevoegde waarde met de helft minder input. Dit vraagt o.a. efficiëntieslagen van en door individuele ketenpartijen en ketens als geheel waardoor duurzaamheidsprestaties toenemen. Behalve behoefte aan een gezamenlijke **innovatierichting** vormen capaciteitsproblemen, zowel in termen van tijd als **kapitaal**, knelpunten als het gaat om investeren in **kennisontwikkeling/-verspreiding** en **innovatief ondernemerschap** in het MKB.

Inzet: Binnen de Topsector Agri&Food (A&F) is de afgelopen jaren ingezet op drie strategische lijnen: i) meer met minder, ii) hogere toegevoegde waarde en iii) internationaal leiderschap (via export). Activiteiten vanuit de Topsector zijn er voornamelijk op gericht om

partijen vanuit de gehele keten met elkaar te verbinden en gezamenlijk kennis te ontwikkelen op een aantal prioritaire thema's. Zeker met het wegvallen van de Productschappen werd een stuk collectief organiserend vermogen gemist. Er is dan ook bewust gekozen voor de inrichting van één TKI, waarbinnen de agrarische sector en de voedingsindustrie (voor het eerst) samen werden verenigd. Het TKI organiseert een open call die lijkt op die van T&U; dit is een belangrijke (en kenmerkende) activiteit waarmee invloed wordt uitgeoefend op het onderzoek van NWO en TNO en DLO.

Verder wordt vanuit de nationaal georganiseerde Topsector in toenemende mate de verbinding gelegd met de regio's. De Topsector A&F heeft direct bij start een MKB-valorisatiepilot mogen opzetten en uitvoeren. Na het eerste jaar is Topsectorbreed de MIT opgezet die voortbouwde op deze pilot. Binnen A&F verbindt het 'Eén in Food Platform' daarnaast verschillende regionale ondernemersclusters. In 2015 werd bovendien voor het eerst de Dutch Agri Food Week (DAFW) georganiseerd; een zeer succesvolle activiteit binnen de uitvoeringslijn markt & maatschappij. Op het gebied van human capital speelde de Topsector, samen met T&U, een belangrijke rol bij het opstellen van de Ontwikkelagenda groen onderwijs 2016-2025.

Dutch Agri Food Week (DAFW)

DAFW, voor het eerst georganiseerd in 2015, is als het ware een overkoepelende activiteit om de spotlights op de sector te zetten en diverse (regionale) activiteiten uit te lichten die een brug slaan tussen consument en stakeholders. Ook laat het zien dat het een kansrijke sector is om in te studeren en te werken, in te ondernemen en te investeren. DAFW heeft als doel innovatie te bevorderen en kennis te delen. Het initiatief is bottom up ontstaan en wordt door de regio's opgepakt. In 2016 is besloten om een thema aan de DAFW te verbinden en ook te focussen op grotere (anker) evenementen. Er zijn bijvoorbeeld regionale kookwedstrijden etc. de DAFW 2016 trok met meer dan 100 evenementen zo'n 30.000 bezoekers (bijna een verdubbeling t.o.v. van de eerste editie in 2015).

Bron: www.dutchagrifoodweek.nl

Uitkomsten: De ingezette systeemversterking is ten opzichte van andere Topsectoren redelijk gelijkmatig verdeeld over de diverse sleutelprocessen. Een belangrijk eerste uitkomst van de Topsectorenaanpak is het verbinden van de agrarische sector en de voedingsindustrie binnen één TKI, waardoor er een collectieve **innovatierichting** en meer samenwerking is ontstaan tussen beide sectoren. Hierdoor is er meer aandacht voor ketenoplossingen. De gehele sector werkt daarbij steeds meer aan gemeenschappelijke strategische prioriteiten. Door de organisatie van een eigen open call is de **kennisontwikkeling** (via NWO en ook DLO en TNO) beter toegespitst op kennisvragen vanuit de markt. Ook is er – met succes – veel aandacht voor het betrekken van het MKB via de uitvoeringslijn MKB & Regio en is er toenemende aandacht voor **innovatief ondernemerschap** vanuit start ups en scale ups. **Kennisdisseminatie** is een belangrijk onderdeel in de PPS-projecten en ook vanuit het TKI wordt actief gestuurd op het verbinden van partijen.

Op het gebied van **human capital** zien we, hoewel het geen voornaam knelpunt was, dat de Topsectoraanpak heeft gezorgd voor meer aandacht voor het vakgebied en ook dat de curricula beter worden afgestemd op de behoeften van de arbeidsmarkt. De Topsector heeft minder actief ingezet op **marktvorming** (de focus ligt met name op export en minder op het organiseren van proeftuinen etc.) en het mobiliseren van financieel **kapitaal**. Desondanks zien we op deze twee sleutelprocessen middelhoge impact: er is sprake van collectief meer toegang tot buitenlandse markten en ook bundeling van private R&D.

Conclusie: De Topsectoraanpak zorgt bij A&F niet zozeer voor radicale koersveranderingen, maar bewerkstelligt met name een versnelling van innovatie (o.a. door focus en massa te creëren rondom specifieke onderwerpen). Belangrijk is daarbij de toegenomen aandacht voor

ketenoplossingen. In de toekomst kan sterker dan voorheen gestuurd worden op enkele vernieuwende thema's; de huidige PPS-projecten zijn nog vrij 'traditioneel'. De Topsector worstelt soms nog met het stramien waarin haar activiteiten moeten plaatsvinden, en waarin ze weinig flexibiliteit vindt om op basis van voortschrijdend inzicht nieuwe focuspunten te kiezen. Om tot economische transformatie te komen is bij richting geven en ontwikkelen van kennis ook de realisatie van cross-overs met andere Topsectoren een aandachtspunt.

Topsector Energie

Knelpunten bij aanvang: De Topsector Energie (TSE) wordt gekenmerkt door haar dubbele mandaat; de Topsectorenaanpak moet hier dienen om de competitiviteit van de sector te versterken en om de energietransitie gestalte te geven. Dit is een behoorlijke opgave voor een domein dat bij aanvang van de Topsectorenaanpak nog erg gefragmenteerd was. Als het gaat om knelpunten op het vlak van **innovatief ondernemerschap** dan zorgt de versplintering van de sector ervoor dat innovaties in de sector moeite hebben om te culmineren in grote veranderingen. Dit hangt samen met het feit dat individuele partijen altijd afhankelijk zijn van systeemelementen m.b.t. bijvoorbeeld infrastructuur. Doordat de energietransitie nog in een pril stadium verkeert is er ook behoefte aan meer **kennisontwikkeling** over nieuwe mogelijkheden om energie op te wekken en te distribueren. Hiervoor is tevens meer **kennisuitwisseling** nodig, zowel tussen publieke onderzoeksinstituten en het (kleine) bedrijfsleven als tussen diverse disciplines. De energietransitie vergt bovendien meer duidelijkheid over welke oplossingen nu echt als kansrijk gezien kunnen worden, en dus de gigantische kapitaalinvesteringen waard zijn. Om **richting te geven** aan een collectieve koers dient er overeenstemming te komen op basis van technische, economische en sociale overwegingen. Als de resulterende visie wordt gedragen door een brede set stakeholders, inclusief de overheid zelf, kunnen er markten ontstaan voor het nog te ontwikkelen aanbod. Dit laatste aspect is volgens o.a. de Topsector zelf een kwestie van economische aangelegenheden, maar ook van het wegnemen van institutionele weerstanden op het gebied van regelgeving en sociale acceptatie. De sleutelprocessen **marktformatie** en **legitimiteit** zijn hier dus relatief belangrijk.

Inzet: Doordat TSE kan beschikken over Energie Innovatiemiddelen vanuit EZ kon ze op relatief veel aspecten van haar innovatiesysteem impulsen ontwikkelen. Op het vlak van richting geven heeft ze bijvoorbeeld haar KIA versterkt door een programmatische aanpak te ontwikkelen en de thema's 'systeemintegratie' en 'maatschappelijk verantwoord innoveren' op te nemen. Activiteiten in het kader van dat laatste thema zijn ook van belang voor het versterken van publieke legitimiteit van de innovatietrajecten die de Topsector aan het verkennen is, terwijl onderzoek naar institutionele belemmeringen gericht is op het wegnemen van eventuele juridische barrières. Bedrijven die met nieuwe producten of concepten willen experimenteren worden geholpen vanuit InnovatieLink, en de onderwijskant van Energie wordt geadresseerd met een beurzenprogramma en het programma Teacher's Learning in Energy. Behalve zelf initiatieven lanceren heeft TSE zich ook ingezet op het versterken van bestaande programma's en centra. Zo informeert ze haar achterban over de SDE+, de agenda 'Smart solutions for sustainability' en de Green Deals. Ook was ze betrokken bij het geven van input voor het Energieakkoord, de Energieagenda (via Energiedialogen en Regionale Versnellingstafels) en ondersteunt ze behalve de CIV's/CoE's en Techniepact ook de Energy Innovation Talks. Met de collectiviteit die ze heeft weten te organiseren heeft ze bovendien capaciteit van ECN, TNO en NWO weten te bundelen.

Uitkomsten: Kijken we naar de acties die er vanuit TSE ondernomen worden, dan lijkt men unaniem over het sleutelproces waarop het meeste impact is gemaakt. Dit betreft het **richting geven** aan het zoekproces, op basis van de visies die o.a. middels dialogen worden opgesteld. De ontwikkelde visie, hoewel nog lang niet voltooid en zeker niet volmaakt, helpt

bij het coördineren van vraaggestuurde **kennisontwikkeling**. Ook **kennisuitwisseling** wordt door gesprekspartners gezien als een sleutelproces waarop duidelijk sprake is van vooruitgang. In dit geval is men bij bijvoorbeeld de TKI's specifiek te spreken over de mate waarin diverse bedrijven betrokken worden bij de ontwikkeling van (toegepaste) kennis, en over de verbeterde eenvoud om in gezamenlijkheid te opereren als het gaat om **innovatief ondernemerschap**. De positieve observaties zijn nog vooral gebaseerd op de mate waarin MKB participeert in diverse Topsector-activiteiten (e.g. dialogen): uit de netwerkanalyse o.b.v. TKI-administratie is nog maar weinig ontwikkeling in specifiek PPS-deelname door het MKB op te maken. Hoewel nieuwe kennis vaak binnen PPS-projecten blijft is er dankzij de steeds beter op elkaar afgestemde TKI's een geschikte structuur om te overzien wie waar mee bezig is, hetgeen verdere samenwerking weer ten goede komt.

Bij het overwinnen van eveneens urgente weerstanden op het gebied van **regelgeving en legitimiteit** wordt geregeld opgemerkt dat de Topsectorenaanpak maar relatief weinig effect sorteert. Met interventies als de programmalijn maatschappelijk verantwoord innoveren (MVI) zijn vanuit de Topsector zelf stappen in de goede richting gemaakt. Er heerst onder gesprekspartners uit het bedrijfsleven en kennisinstellingen echter wat verbazing over de geringe mate waarin de krachtenbundeling in de Topsector ook bijdraagt aan het betrekken van overheidsdepartementen uit verschillende ministeries. Binnen EZ is er recentelijk meer oor gekomen voor de barrières die de Topsector identificeert, maar het overheersende gevoel is dat er in bredere zin kansen onbenut blijven om een 'triple helix'-collectief te vormen op basis van afstemming tussen kennisinstellingen, bedrijfsleven én overheid. Nu dat het veld georganiseerd is achter (deel)visies lijkt er meer potentie om publieke stakeholders intensiever te betrekken bij experimenten in het kader van de innovatieve energietransitie, en daarmee los te komen van "energie-georiënteerd bedrijvenbeleid". Een belangrijke reden om de gezamenlijkheid uit te breiden en beter te benutten is dat het aanpassen van regulering en mindsets (van overheden, maar ook gevestigde marktpartijen en particulieren) als voorwaarde wordt gezien voor **marktformatie** rondom nieuwe energie-technologieën.⁵⁸

Conclusie: Bovenstaande in overweging nemende heeft de Topsectorenaanpak vooral een transformatieve impuls gegeven doordat er productieve dialogen ontstaan zijn over waar er kansen liggen, en wie die wil pakken. Die kansen worden nog maar beperkt gepakt. Om de gevelde oordelen in perspectief te plaatsen is het goed om te realiseren dat Nederland normaliter juist al zo gekenmerkt wordt door hechte publiek-private verbindingen, en dat de Topsectorenaanpak in theorie absoluut veel mogelijkheden biedt om (door samen op te trekken) de energietransitie te combineren met het ontwikkelen van innovaties die internationaal vermarkt kunnen worden. Op dit moment is ons beeld dat er nog onvoldoende gebruik wordt gemaakt van het feit dat de Topsectorenaanpak een uitgelezen aanpak is om te excelleren in het ontwikkelen en commercialiseren (inclusief financieren) van innovaties waarbij nauwe banden tussen overheid, kennisinstellingen en bedrijfsleven vereist zijn. Binnen de Topsectorenaanpak zoeken bedrijven en kennisinstellingen elkaar met grote regelmaat op, maar om gestalte te kunnen geven aan de door hen ontwikkelde innovatiepaden dient de overheid zich iets minder terughoudend op te stellen.

⁵⁸ Het sluiten van het Energieakkoord, de ontwikkeling van de Energieagenda en de beschikbaarheid van regelingen als SDE+ en Green Deals helpen bij het verstrekken van signalen die de basis kunnen zijn voor het vormen van een markt voor innovaties. Indien er meer overheidsdepartementen gebruik zouden maken van het centrale aanspreekpunt dat met TSE in het Energie-domein ontstaan is, dan kan er sneller vooruitgang geboekt worden op dit vlak, alsook op het gebied van aantrekken van kapitaal dat niet van de overheid zelf afkomstig is. We constateren dat het maken van keuzen nu erg veel in handen van 'het veld' ligt, en dat marktformatie (en tevens kapitaalmobilisatie) uitblijft zolang de overheid zelf niet duidelijker aangeeft waar ze achter staat.

Topsector Chemie

Knelpunten bij aanvang: Chemie is als sector nauwelijks afhankelijk van de Nederlandse markt. Om de slag naar duurzame chemie te maken was het bij aanvang van de Topsectorenaanpak echter zaak een aantal knelpunten in het innovatiesysteem weg te nemen. Voor **innovatief ondernemerschap** vormden de relatief grote **kapitaalbehoefte** en de daarmee verbonden risico's bijvoorbeeld een belangrijke belemmering; MKB'ers/startups kennen een noodzaak voor het gebruik van testfaciliteiten en op de markt brengen van (duurzame) innovaties. Daarnaast is het bij het realiseren van groene groei ook belangrijk om, als er eenmaal nieuwe duurzame technologieën zijn ontwikkeld, de werkelijke adoptie in Nederlandse fabrieken te versterken. De chemische sector was voor aanvang van de Topsectorenaanpak niet altijd even voortvarend om deze taak op te pakken. Als gevolg hiervan had de chemie ook tijdenlang een imago probleem, wat één van de redenen is dat het lastig kon zijn om op het gebied van regelgeving, financieel kapitaal en human capital zaken gedaan te krijgen. Uit dit rijtje is vooral **regelgeving** een thema dat belangrijk is bij het verkennen van nieuwe ontwikkelingspaden. De vele regels die van toepassing zijn op chemische activiteiten vormen daarmee eveneens een knelpunt voor economische transformatie.

Inzet: De ambities die de Chemie aan het begin van de Topsectorenaanpak heeft geformuleerd zijn dat Nederland in 2050 bekend staat als hét land van de groene chemie, en dat ze tegen die tijd in de mondiale top drie staat van producenten van slimme materialen. Naast deze twee ambities ziet de Topsector een absolute noodzaak om door middel van hoogwaardig grensverleggend wetenschappelijk onderzoek in Nederland nieuwe gebieden van wetenschap en innovatie open te leggen waar in de toekomst nieuwe ambities op kunnen worden gebaseerd.

Veel van de impulsen vanuit de Topsector zijn gericht op het aanhaken bij - en versterken van - bestaande programma's en initiatieven. Voor kennisontwikkeling en -verspreiding betreft dit o.a. een koppeling met SusChemNL (onderdeel van Europees netwerk), de Europese Kennisagenda, Communities of Innovation, en het Innovatiefonds Chemie (van NWO). Relevante centra voor het aanjagen van innovatief ondernemerschap zijn de Centres for Open Chemical Innovation (COCI) en iLabs waar de Topsector Chemie bij aangesloten is. Nieuw is wel dat ze er met Chemielink, onderdeel van Innovatielink (gezamenlijk initiatief met Topsector Energie), voor kan zorgen dat ondernemende bedrijven de weg naar die COCI's en iLabs goed kunnen vinden. Om ook op het vlak van human capital versterking te blijven bieden gaat de Topsector door met het aanbieden van een beurzen-programma, het leggen van verbindingen met Centra voor Innovatief Vakmanschap / Centers of Expertise, en het ondersteunen van het Techniepact. Tenslotte heeft de Topsector ook een rol in het verzorgen van een ChemieLoket waar bedrijven melding kunnen maken van regelgeving die ze in de weg zit. Relevant in dit kader is ook het actieplan omtrent regeldruk dat vanuit een maatwerk aanpak is ontwikkeld in de Chemie.

Uitkomsten: De nadruk van Topsector-activiteiten ligt op wetenschappelijke **kennisontwikkeling** - ook al is dat niet het knelpunt als het gaat om het versterken en transformeren van het innovatiesysteem - , en op dit vlak is inderdaad de nodige vooruitgang geboekt. Voor het realiseren van specifiek de geformuleerde ambities op het vlak van duurzaamheid is echter kennis nodig die niet altijd voortvloeit uit de eigen onderzoeksactiviteiten van partijen in de chemie. Urgenter is daarom de noodzaak om **richting te geven** aan de collectieve innovatie-inspanningen, zodat er gezamenlijk kan worden toegewerkt duurzame groei. Dankzij een interne 'transitie' is de Topsector in toenemende mate in staat om boven water te krijgen welke gemeenschappelijke belangen het bedrijfsleven en kennisinstellingen hier

zien. Goed gerichte impulsen zoals InnovatieLink (aanjagen **innovatief ondernemerschap**) hebben in de praktijk echter weinig slagkracht als het gaat om het ten uitvoering brengen van de geagendeerde richtingen, omdat ze behalve coördinatie en advies voor MKB'ers niet veel kunnen betekenen in het marktklaar maken van innovatieve ideeën. Innovatieve bedrijven betrekken is bovendien ook lastig vanwege gebrek aan middelen voor het bieden van bijv. testfaciliteiten – de MIT-regeling kan hier vanwege haar geringe omvang nauwelijks iets in betekenen.

Buiten het inzetten van de TKI-middelen kan het Topteam niet veel meer dan partijen op basis van moreel appèl verzoeken zich te committeren aan de gewenste innovatierichtingen. Door gebruik te maken van Communities of Innovation lukt het wel goed om de voorhoede te betrekken in kennisuitwisseling. Gaandeweg raken er meer partijen betrokken bij het oppakken van **kennisontwikkeling en -verspreiding**, met als hoogtepunt het samenwerkingsverband ARC CBBC en het in toenemende mate programmeren van cross-overs. Een positieve ontwikkeling is ook het invullen en versterken van activiteiten op het vlak van **human capital**, wat haar vruchten lijkt af te werpen. Versterking op het vlak van **regelgeving** blijft uit, hoewel hier juist wel veel belang aan wordt gehecht. Het vrij recent opgerichte ChemieLoket dat hiervoor is ingericht biedt wel een platform om aandacht te vragen voor barrières, maar de resultaten hiervan zijn vooralsnog weinig zichtbaar. **Marktformatie** staat tenslotte nauwelijks op het vizier, aangezien de sector traditioneel al exportintensief is. Voor het vermarkten van duurzame oplossingen zou het innovatiesysteem echter absoluut ook baat hebben bij meer initiatief op dit vlak. De internationaliseringsagenda betreft meer onderzoek dan markt-identificatie, en nationaal is er maar weinig bereikt om adoptie van duurzame oplossingen te bevorderen.

Advanced Research Center Chemical Buildings Blocks Consortium

Het publiek-private Advanced Research Center Chemical Buildings Blocks Consortium (ARC CBBC) combineert de sterktes van drie grote chemische bedrijven (AkzoNobel, BASF en Shell) en drie universiteiten (Universiteit van Utrecht, TU Eindhoven en Rijksuniversiteit Groningen). Het heeft als doel om belangrijke energie- en chemievraagstukken aan te pakken die gepaard gaan met het groeiende beroep op de eindige voorraad grondstoffen en een groeiende wereldbevolking. De oprichtende partners zijn NWO, het Ministerie van Economische Zaken, de Topsector Chemie en de eerder genoemde bedrijven en universiteiten. De partners geven een commitment waarin ze streven naar een gezamenlijke investering van 11 miljoen euro per jaar voor de duur van 10 jaar.

Het ARC CBBC kan gezien worden als één van de successen van de Topsectorenaanpak. Waar voorheen grote Chemiebedrijven vaak erg naar binnen gekeerd waren, zitten bedrijven en kennisinstellingen door de aanpak zowel frequenter als op hoger niveau met elkaar om tafel. De Topsector heeft bijgedragen in het leggen van verbindingen tussen NWO, EZ en private partijen en heeft daarmee de totstandkoming van het onderzoeksinstituut versneld. Daarnaast neemt de Topsector een coördinerende rol in bij het afstemmen van onderzoeksactiviteiten door middel van haar programmering in de KIA en kennis- en innovatiecontracten (KIC). Zo is het ARC CBBC onderdeel van de voorgestelde activiteiten voor 2016-2017 uit het Kennis- en Innovatiecontract.

Conclusie: Bovenstaande in overweging nemende is het onwaarschijnlijk dat er vanuit de Topsectorenaanpak substantiële transformaties zijn ingezet, ondanks de steeds beter gerichte energie die daar vanuit de Topsector in gestoken wordt. Vanwege het gebrek aan 'carrots & sticks' is er hier *de facto* bijna sprake van generiek beleid. De Topsectorenaanpak maakt voor de Chemie maar relatief weinig verschil, al ligt er met de recent gecreëerde afstemming op strategisch niveau wel een basis om – indien daar faciliteiten voor zijn – vanuit triple-helix verband gestalte te geven aan een gedragen duurzame strategie.

Topsector Logistiek

Knelpunten bij aanvang: Innovaties in de logistieke sector zijn voornamelijk organisatorisch van aard. Dit vergt samenwerking, en precies daar zit een belangrijk knelpunt. Dit komt deels doordat bedrijven niet bereid zijn om autonomie op te geven om te komen tot (systematische) innovaties waarvan de waarde lastig toe te kennen is aan een eigenaar. De sector kent een aantal koplopers - kapitaalkrachtige bedrijven en onderzoeksorganisaties - en enkele startups en innovatieve kleine bedrijven (vaak ICT gericht), maar een heel groot deel van de sector bestaat uit gewone transportpartijen die nauwelijks actief zijn in het Topsectorsysteem en alle aandacht richten op de eigen bedrijfsvoering. Hierdoor is **innovatief ondernemerschap** beperkt. Doordat de sector geen grote R&D-spelers heeft zoals andere Topsectoren die kennen heeft ze daarnaast ook nauwelijks een traditie van publiek-private samenwerking op het gebied van **kennisontwikkeling**. Hoewel er partijen zijn die baat hebben bij meer transport is het merendeel van de sector het er wel over eens dat efficiëntie en duurzaamheid van wezenlijk belang zijn voor haar toekomst, en dat de beschikbaarheid van **human capital** beter op orde moet zijn om voorop te blijven lopen. Om effectief de slag naar slimmere logistiek te maken kampte de sector bij aanvang van de Topsectorenaanpak nog enigszins met de vraag welke concrete **richtingen** ze gezamenlijk in zou moeten slaan. Als gevolg zijn ook het **verspreiden** en toepassen van kennis en nieuwe concepten knelpunten bij het transformeren van het innovatiesysteem.

Inzet: Veel activiteiten van de Topsector Logistiek vinden hun oorsprong in het Strategisch Platform Logistiek (SPL) en de aanbevelingen van de Commissie van Laarhoven. De agenda van de Topsector bestaat voor een deel uit onderwerpen die bij de SPL al op de radar stonden. Deze passen bij de bestaande ambities van de gemeenschappen die bij de Topsector betrokken zijn. Daarnaast is de agenda van de Topsector steeds meer opgeschoven naar meer vernieuwende onderwerpen, veelal op het vlak van duurzaamheid en ICT.

Concrete impulsen vanuit de Topsector Logistiek betreffen het mobiliseren van het Platform synchro-modaliteit, Chross Chain Control Centers (beide m.b.t. innovatief ondernemerschap), Kennis Distributie Centra voor kennisontwikkeling, en het 'Lean and green' programma van Connekt voor het creëren van aandacht voor groene mobiliteitsoplossingen. Daarnaast heeft de Logistiek ook initiatieven gelanceerd als de online portal kennisdc-logistiek.nl voor kennisuitwisseling, de Holland Logistics Library voor internationalisering, en de Human Capital Tafel om passend onderwijs te versterken. Op het vlak van legitimiteit en weerstand heeft de Topsector een Actieplan Maatwerk Regeldruk Logistiek ontwikkeld.

Uitkomsten: Vanwege de geleidelijkheid van de gemaakte omslag wordt de resulterende koers door het betrokken bedrijfsleven gedragen. Het Topteam is succesvol in het helpen ontwikkelen en uitvoeren van een collectieve **ontwikkelrichting** (waar ook sterke behoefte aan was); de KIA wordt gesteund door zowel IenM en EZ als 'het veld'. Hierbij gaat het vooral om de kennisinstituten en innovatieve koplopers. Er is echter ook een grote groep bedrijven, bestaande uit zowel vervoerders als verladers, die weinig met innovatie hebben en vooral gericht zijn op hun dagelijkse bedrijfsvoering. Deze groep is voor de Topsector lastig te betrekken bij haar agenda en dit heeft een remmende werking op innovatie en verduurzaming. Hoewel het aanjagen van **innovatief ondernemerschap** een urgenter probleem is dan richting geven heeft er op dit vlak maar weinig verandering plaatsgevonden. De Topsectorenaanpak blijkt niet veel te kunnen betekenen bij het motiveren van organisaties om zich innovatiever op te stellen. Het werken met voorbeelden heeft wel enig effect, maar de gedachte is nu om ICT-bedrijven (relatieve buitenstaanders) nadrukkelijker te betrekken en zo disruptieve bewegingen te katalyseren.

Binnen de Topsector is veel aandacht uitgegaan naar onderzoek en implementatie. Dit betreft onder andere **kennisontwikkeling** in de vorm van fundamenteel en toegepast onderzoek

vanuit het TKI en Connekt. De betrokkenheid van het bedrijfsleven was aanvankelijk gering, ondanks hun vertegenwoordiging in de programmacommissie van het TKI, maar inmiddels wordt kennisontwikkeling steeds minder bepaald door kennisinstituten. Dit komt onder andere doordat het TKI en Connekt, onder aansturing van het Topteam, relatief actief begaan zijn met het programmeren van PPS-onderzoek en het vinden of zelfs bewerkstelligen van privaat commitment. Het gericht betrekken van bedrijven is ook positief in het kader van **kennisuitwisseling**, zeker als het gaat om het ontginnen van valorisatiemogelijkheden (zoals hierboven aangegeven, een zeer voornaam knelpunt). Kennisuitwisseling vindt daarnaast ook op andere manieren plaats, o.a. via het TKI, Connekt en de Kennis Distributie Centra. Dit verloopt vaak met succes, al blijft het lastig om door te dringen tot de hele sector. Op het gebied van **human capital** zijn er acties ondernomen gericht op zowel mbo, hbo als wo. Deze hebben bijgedragen aan het verbeteren van opleidingen waardoor er beter gekwalificeerd personeel op de arbeidsmarkt komt.

Internationalisering is een onderwerp waar samen, door bedrijven en de overheid, vorm aan is gegeven. Er is een gezamenlijke visie bedacht, een digitale bibliotheek met promotiemateriaal ontwikkeld en een plan m.b.t. strategische acquisitie opgesteld. Deze activiteiten komen ten goede aan de mogelijkheden om nieuwe concepten in het buitenland te vermarkten of logistieke activiteiten hierheen te halen. **Marktformatie** in Nederland zelf is opvallend genoeg maar beperkt van de grond gekomen. IenM blijkt als ministerie nog te moeten wennen aan de Topsectorenaanpak en de mogelijkheden die die verschaft om, via het bieden van bijvoorbeeld regelvrije zones, specifieke infrastructures of data, ruimte te scheppen om nieuwe concepten te testen.

Conclusie: Al met al lijkt de Topsectorenaanpak in de Logistiek vrij positief uit te pakken. De belangrijkste knelpunten die aandacht behoeften hebben gerichte impulsen gekregen. Dit betreft vooral het versterken van verbindingen tussen kennisinstituten en innovatieve bedrijven (inclusief tussen bedrijven onderling) en het bevorderen van meer en geschikter geschoolde studenten. Op beide punten is sprake van vooruitgang. Hoewel het belang van efficiëntie al door de hele sector gevoeld wordt is er ook op het gebied van richting geven meer duidelijkheid ontstaan over waar men in triple helix-verband naartoe wil innoveren. De Topsectorenaanpak heeft minder kunnen betekenen voor het aanjagen van innovatief ondernemerschap in de sector als geheel, ondanks dat dit ook noodzakelijk is om betere productiviteit en duurzaamheid werkelijk te verstevigen. Transformaties lijken door koplopers ingezet te worden, maar de vraag is in hoeverre de sector zich mee gaat bewegen. De samenwerking tussen het bedrijfsleven en de overheid in het algemeen is door de Topsectorenaanpak wel al sterk verbeterd. Vooral IenM ondersteunt de sector inhoudelijk en financieel met substantiële jaarlijkse bijdrages, en de verschillende overheidsdepartementen (o.a. EZ, IenM en Financiën) werken steeds beter samen. Toch is het zo dat de overheid meer zou kunnen leren van en over het bedrijfsleven, en meer zou kunnen bieden in het daadwerkelijk markt klaar maken van nieuwe concepten, als ze breder betrokken zou zijn.

Topsector Water

Knelpunten bij aanvang: Al voor de start van de Topsectorenaanpak, toen Water een sleutelgebied was, heeft de sector zich sterk georganiseerd. Het Netherlands Water Partnership had een coördinerende rol en er waren al verschillende brancheorganisaties actief. Bij aanvang van de Topsectorenaanpak had de watersector desondanks ook te maken met een aantal knelpunten als het gaat om haar transformatieve potentieel. In de eerste plaats betreft dit **marktformatie** rondom innovatieve producten. De thuismarkt werd niet volledig benut doordat de overheid, een van de belangrijkste afnemers in de sector, niet altijd open stond voor innovatieve oplossingen en het creëren van proeftuinen (die ook ten behoeve van de export konden worden ingezet). De internationale markt werd niet volledig benut doordat

er geen level playing field was, hetgeen weer kwam vanwege het ontbreken van exportfinancieringsfaciliteiten en grote bedrijven die een voortrekkersrol kunnen spelen bij export (wat bij watertechnologie minder het geval is). Op de tweede plaats kampte de Topsector met het vooruitzicht dat er zowel kwalitatief als kwantitatief een gebrek zou ontstaan aan arbeidskrachten (**human capital**). Ten derde bestond er weliswaar een gespecialiseerde kennisinfrastructuur van goede kwaliteit, maar was er een inhoudelijke mismatch in **kennisuitwisseling**: dit betrof in het bijzonder de interactie die bedrijven in staat zou moeten stellen innovaties te realiseren in samenwerking met kennisinstellingen. Inmiddels bestaat er ook bezorgdheid over de teruglopende en geringe Rijksbijdrage aan instituten als Deltares en Marin.

Taskforce Deltatechnologie

Bedrijven uit de subsector deltatechnologie hebben een taskforce opgericht om ervoor te zorgen dat aanbestedingstrajecten van de overheid meer ruimte bieden aan het bedrijfsleven om te innoveren. De overheid speelt in deze sector namelijk een belangrijke rol en is terughoudend op het gebied van innovatieve oplossingen. De Taskforce stelt in de voorfase kennis om niet beschikbaar aan de overheid en hoopt zo een bijdrage te leveren aan het vertrouwen tussen opdrachtgevers en het bedrijfsleven. De Taskforce zet in op een kosteneffectief aanbestedingstraject waarin waardecreatie en ruimte voor innovatie centraal staan. Voorbeelden van projecten waaraan bijdragen zijn geleverd zijn de Waddenzeedijken, Houtribdijk en de Marker Wadden.

Inzet: De drie subsectoren in de Topsector hebben een sterke eigen identiteit, eigen economische structuur en innovatietraditie en vertegenwoordigen feitelijk verschillende ecosystemen. Er is daarom besloten om voor elk segment een eigen TKI te creëren. Daarnaast zijn er twee kernteams die naast de TKI's werken en gericht zijn op de hele Topsector. Dit zijn de kernteams human capital en export & promotie. Er wordt richting gegeven aan de Topsector door in te zetten op specifieke thema's in de onderzoeksagenda (KIA) waar de sector verder mee wil. Deze worden vastgesteld en integraal geprogrammeerd door het Top-team en de drie TKI-voorzitters. Het bedrijfsleven en kennisinstellingen worden hierbij geraadpleegd, en de overheid als vragende partij. In de tweede KIA is nadrukkelijk gekozen gekozen voor meer focus en tegelijkertijd ingezet op meer cross sectorale samenwerkingsprojecten op het grensvlak van de drie TKI's in de Topsector Water en zeer uiteenlopende Topsectoren. Een probleem voor dat deel van de Topsector dat sterk afhankelijk is van de overheid is dat de TKI-regeling nauwelijks bruikbaar is. Projecten die uitgevoerd worden voor Rijkswaterstaat en de waterschappen genereren – ondanks de lobby van de Topsector op dit punt - vooralsnog geen TKI-grondslag en dragen zo dus ook niet bij aan het totstandkoming van meer vraagsturing.

Het kernteam export en promotie heeft een internationaliseringsstrategie bedacht, de zogenaamde 3x3x3 aanpak. Dit houdt in dat de Topsector zich richt op jaarlijks 3 uitgaande missies, 3 inkomende missies en 3 internationale beurzen. Daarnaast is een lijst opgesteld met landen die voor bedrijven in de watersector relevant zijn. Per land is een marktbeveiligingsstrategie opgesteld waarin staat wie er al actief is, waar kansen liggen, wat belemmeringen zijn en welke ondersteuning gevraagd wordt van de overheid. De Topsector lobbyt ook actief op het dossier van de exportfinancieringsfaciliteiten. Vanuit de overheid is voorts een gezamenlijke Internationale Water Ambitie (IWA) opgesteld en werken verschillende overheidsdepartementen (o.a. BZ, IenM en EZ) samen in het Interdepartementaal Water Cluster (IWC). De Topsector Water heeft bijgedragen aan het opstellen van de IWA. Human capital is gezamenlijk door de sector opgepakt en met relatief weinig middelen is er veel aandacht aan gegeven. Acties hebben zich met name gericht op imago en instroombevordering. Op het gebied van de overheid als launching customer/innovatief inkoper zijn er verschillende initiatieven opgestart. Bedrijven uit de subsector Deltatechnologie hebben de

Taskforce Deltatechnologie opgericht, die zich richt op het vroegtijdig betrekken van bedrijven bij aanbestedingstrajecten van de overheid zodat de markt meer ruimte krijgt voor innovatie en doelrealisatie. Daarnaast is de Topsector betrokken bij het tot stand komen van marktvisies van o.a. Rijkswaterstaat en de Waterschappen. Tenslotte zijn op het vlak van vraagsturing diverse initiatieven versterkt en ondersteund. Een voorbeeld hiervan zijn de Joint Industry Projecten van Marin (hoewel die ook al voor de Topsectorenaanpak bestonden). Een ander voorbeeld is dat MKB'ers via Wetsus gezamenlijk onderzoeksvragen kunnen formuleren waarmee Wetsus naar de kennisinstellingen stapt. Hierdoor is het voor bedrijven makkelijker om onderzoek te laten doen, want zelf bij kennisinstellingen aankloppen werkt vaak minder goed.

Marin faciliteiten voor MKB

Om het MKB te helpen bij het onderzoeken van nieuwe maritieme concepten stelt het onderzoeksinstituut Marin gratis testtijd in haar faciliteiten beschikbaar aan maritieme MKBers die innovatieve ideeën willen testen. Bedrijven kunnen zich aanmelden en Marin selecteert er een select aantal (in 2016 waren dit er 5). De projecten krijgen ieder twee weken tanktijd (inclusief voorbereidingen en testtijd) in het MARIN Concept Basin of het MARIN Shallow Water Basin. De twee weken tanktijd is inclusief een ervaren experimentator, die de systemen bedient en de MKBers helpt bij het uitvoeren van de proeven. Daarnaast krijgen de MKBers een ééndaagse workshop met een ervaren projectleider en een project engineer. Samen bespreken ze het concept, de beste aanpak van de proeven en de benodigde ondersteuning door MARIN. Het totale aanbod van MARIN is ruwweg 40.000 Euro waard per project.

Uitkomsten: Alle betrokkenen geven aan dat door de intensiever interactie tussen bedrijven, kennisinstellingen en overheid er meer wederzijds begrip is ontstaan voor elkaars positie, behoeften en wensen en dat de Topsectorstructuur waardevol is. Er wordt ook sterker dan voorheen samengewerkt, ook tussen kennispartijen. Afschaffen van de Topsectoraanpak zou betekenen dat het geleidelijk opgebouwde onderlinge vertrouwen en samenwerking teniet wordt gedaan. Dat geldt ook voor de toegenomen cross-sectorale samenwerking. Kijken we naar de voortgang op bovengenoemde thema's dan constateren we dat er op het gebied van buitenlandse **marktformatie** sprake is van een betere synchronisatie. Zowel de verschillende overheidsdepartementen als subsectoren werken beter samen waardoor de Nederlandse watersector in zijn geheel aan een aantal geselecteerde landen gericht gepromoot wordt. Hier worden ook successen geregistreerd. Zo is Nederland in 2016 benoemd tot Trusted Water Advisor van Indonesië. Een algemene oplossing voor het ontbreken van exportkrediet ontbreekt vooralsnog en oplossingen worden voornamelijk op een case-by-case basis gezocht. Met betrekking tot het aankoopbeleid van de overheid is er bovendien eveneens vooruitgang geboekt. De Taskforce Deltatechnologie en het meedenken over marktvisies van Rijkswaterstaat en de Waterschappen zijn de voornaamste. Voortgang in het bieden van experimenteeromgevingen en proeftuinen blijkt uit het cross-over traject Nova Delta dat is geïnitieerd vanuit de Topsector water en nog grotendeels in de ideefase is.⁵⁹ Op het gebied van **human capital** zijn er aardig wat acties ondernomen met relatief weinig middelen. Deze zijn met name gericht op (en voor zover bekend ook succesvol in) het promoten van de watersector en het vergroten van de studenteninstroom. Met betrekking tot **kennisuitwisseling** zijn bedrijven en onderzoeksinstellingen tenslotte elkaar (nog) intensiever gaan opzoeken: onderzoek begint daardoor inmiddels ook meer vraaggestuurd

⁵⁹ Dit is een project waaraan verschillende andere Topsectoren lijken te gaan bijdragen. Het is een typisch voorbeeld van een missie-gedreven toekomstgericht project dat zich richt op integratie van verschillende duurzame initiatieven en technieken in de Noordzee en moet dienen als onderzoekspilot en proeftuin waarin (onder andere) verschillende typen water-gerelateerde kennisgebieden samenkomen.

te worden. De Joint Industry Projects van Marin zijn hier een succesvol voorbeeld van evenals de vraagbundeling zoals die door Wetsus wordt vormgegeven.

Conclusie: Al met al kunnen we stellen dat de Topsector – die feitelijk een optelsom is van sterk van elkaar verschillende subsystemen – vooral knelpunten ervaart op het punt van marktformatie (zowel export als nationaal), human capital, en kennisuitwisseling. De Topsectorenaanpak geeft aan enkele van deze punten een positieve impuls. Op het vlak van internationalisering en human capital zijn met relatief bescheiden middelen belangrijke stappen voorwaarts gezet. Het dossier exportkredietfaciliteiten is nog niet structureel opgelost en ook op het vlak van innovatief aankoopbeleid is weliswaar voortgang geboekt, maar dat lijkt vooral Deltatechnologie te betreffen. De overheid is in deelsegmenten van Water nog altijd een inkoper die aangezet moet worden innovatiever in te kopen en bij te dragen aan de Nederland als proeftuin van een breed arsenaal aan watertechnologieën, Delta-concepten en innovatieve maritieme hightech producten. De interactie en samenwerking tussen bedrijven en kennisinstellingen en tussen kennisinstellingen onderling is versterkt, waar voorheen veel meer van versnippering sprake was.

Doordat de gegeven impulsen vaak goed zijn gericht maar bescheiden in omvang zijn kan niet gesteld worden dat er sprake is van een enorme verandering ten opzichte van generiek beleid. Er zijn nauwelijks aanwijzingen dat de Topsectorenaanpak heeft geholpen de ontwikkelingskoers te veranderen of ruimte heeft gecreëerd voor ontwrichtende vernieuwing. Voor een Topsector die traditioneel al goed is georganiseerd en goede toegang heeft tot de overheid is de Topsectorstatus een vorm van erkenning, maar leidt ze eerder tot evolutionaire dan revolutionaire veranderingen.

Topsector HTSM

Knelpunten bij aanvang: Het meest urgente probleem waar HTSM zich bij de intrede van de Topsectorenaanpak voor gesteld zag betrof **human capital**, als gevolg van krapte op de arbeidsmarkt als het gaat om bèta-geschoolden. Doordat FES-gelden verdwenen werd ook de toegang tot **kapitaal** een belangrijk knelpunt. Kennisontwikkeling is van nature een sterk punt bij HTSM, maar gebeurde in het verleden wel gefragmenteerd. Als gevolg bleef de **uitwisseling** van kwalitatief hoogstaande kennis wat achter, en konden bedrijven niet optimaal te profiteren van het publieke onderzoek dat ergens in de HTSM-gelederen verricht werd. Voor wat betreft gemeenschappelijke belemmeringen op institutioneel vlak kende HTSM weinig specifieke knelpunten, en net zomin voor innovatief ondernemerschap en marktformatie.

Holland High Tech branding

Sinds de oprichting van het TKI 'Holland High Tech' is er stevig gewerkt aan de internationale branding van 'Holland High Tech'. Verschillende activiteiten vanuit de Topsector hebben geleid tot een saamhorige en sterke branding op het gebied van Nederlandse hightech. Zo worden beursdeelnames van kennisinstellingen, overheid en het bedrijfsleven nu grotendeels uitgevoerd onder de vlag van Holland High Tech, wat de uniformiteit en zichtbaarheid richting potentiële markten bevordert. Zoals in een interview aangegeven wordt: "de Topsectorenaanpak [is] van groot belang voor onze internationaliseringsambities. Door een gerichte aanpak op een aantal voor HTSM relevante doellanden, een krachtige Holland Branding en een gezamenlijk programmering van activiteiten zijn de afgelopen jaren belangrijke successen geboekt ten aanzien van export, acquisitie en internationale samenwerking."

Bron quote: <http://www.hollandhightech.nl/nationaal/actueel/nieuws/rapportage-bedrijvenbeleid-2016-vooruitgang-door-vernieuwing/Topsector-htsm-in-beeld-2016>

Inzet: Het zwaartepunt van de inspanningen vanuit HTSM lag duidelijk bij kennis en innovatie. Ten opzichte van andere Topsectoren maakt HTSM relatief intensief gebruik van de TKI-toeslag. Uiteraard gebruikt ze ook de MIT; opvallender is de intensieve inzet op de internationaliseringsagenda en de human capital agenda. Accenten die ze zelf legt hebben betrekking op internationalisering vanuit Holland High Tech, het ondersteunen van inschrijvingen op Europese calls, en het vormgeven van onderzoekscalls in het algemeen (NWO/STW). Daarnaast ziet ze toe op het leggen van verbinding met de netwerken van CIV's en CoE's en het ondersteunen van het Techniekpakt. Om kennisontwikkeling aan te jagen is onder andere het Holland High Tech Roadmap Event gelanceerd; de uitwisseling van die kennis verloopt via werkconferenties en Fieldlabs.

Qutech

QuTech is een gezamenlijk initiatief van TNO en TU Delft. Dit instituut houdt zich bezig met de ontwikkeling van quantumcomputers en quantuminternet. Er liggen in dit domein grote kansen aangezien een aanzienlijke verbeterde rekenkracht van computers enorme doorbraken kan realiseren op allerlei vlak. QuTech wil ook het hart vormen van een internationaal ecosysteem van partijen uit de publieke en private sector. Binnenlandse partijen die zijn aangesloten zijn de Topsector HTSM, de ministeries van EZ en OCW en NWO/STW/FOM. Ook internationale partijen haken aan. Zo investeert Intel de komende 10 jaar ongeveer 50 miljoen dollar en expertise en faciliteiten. Op deze manier wordt wetenschappelijke kennis van QuTech gecombineerd met engineering-kennis uit de computer-industrie. Ook Microsoft heeft een langjarig partnerschap met QuTech, onder andere door te investeren in een van de roadmaps van QuTech en door een lab op te zetten bij TU Delft.

Qutech wordt ondersteund door het TKI 'Holland High Tech', zowel op financieel vlak als in het verstevigen van het eco-systeem rond quantum-ontwikkelingen. Het TKI investeert rond de 2 miljoen euro per jaar in QuTech. Daarnaast heeft de Topsector de eerste contacten gelegd tussen het instituut en het bedrijfsleven en worden die contacten verder uitgebreid. Volgens geïnterviewden is het te danken aan de Topsectorenaanpak dat QuTech is ontstaan. Dat QuTech, mede door de Topsector HTSM, een succes is, moge duidelijk zijn. Zo heeft QuTech de status van Nationaal Icoon, wat betekent dat de overheid extra steun verleent, en is minister Henk Kamp van EZ ambassadeur van het instituut. Daarnaast is er met langjarige investeringen vanuit de overheid, onderzoeksinstituten, Intel en Microsoft een stevige basis voor het voortbestaan van QuTech.

Bron: Website Holland High Tech – Topsector HTSM ondersteunt ontwikkeling quantumcomputer.

Bron: Website TU Delft – Quantuminstituut Qutech start samenwerking met Intel.

Uitkomsten: De impulsen die vanuit de Topsectorenaanpak aan het innovatiesysteem van HTSM zijn gegeven, sluiten goed aan bij de voornaamste knelpunten. Zo lijkt HTSM met haar uitvoerige aandacht voor **human capital** intensief en effectief te hebben ingezet op de urgente problematiek op de arbeidsmarkt. De resultaten van de nadrukkelijke aandacht voor internationalisering manifesteren zich op het vlak van human capital en financieel kapitaal (beide voorname knelpunten), maar ook op het gebied van **marktformatie** (geen knelpunt). Dientengevolge is er ook voor deze sleutelprocessen sprake van een positieve ontwikkeling, al is internationalisering niet voldoende om te stellen dat het effect overall ook meteen bijzonder sterk is. De gepercipieerde noodzaak van het **mobiliseren van financieel kapitaal** is vooral goed geadresseerd als het gaat om het aantrekken van publieke middelen voor onderzoek en innovatie. In absolute zin is er in Nederland flink bezuinigd op innovatiebeleid, dus afgezet tegen die ontwikkelingen is HTSM redelijk succesvol geweest in het zoeken van alternatieve financieringsbronnen. Daarnaast zijn de private bijdragen in PPS-onderzoek gestegen tot ruim €500m, zoals blijkt uit TKI-monitoringscijfers en de KIA van HTSM.

Op het vlak van **kennisontwikkeling** en **kennisuitwisseling** kunnen we vaststellen dat het aanbrengen van vraagsturing in lijn is met de behoefte om onderzoek van publieke instellingen beter te laten aansluiten bij de thema's waar het bedrijfsleven mee bezig is – er is hooguit wat kritiek te uiten op het tempo en de mate waarin nieuwe werkvelden zijn

betrokken in de roadmaps. Op een aantal domein zijn wel degelijk nieuwe initiatieven gestart of zijn er zelfs nieuwe ecosystemen ontstaan, bijvoorbeeld rondom smart industry en composieten. In sub-domeinen waarin grote voortrekkers aanwezig zijn lijkt er bovendien ook sprake van betere betrokkenheid van MKB'ers die in die domeinen opereren, wat relevant is voor het versterken van **innovatief ondernemerschap** in het innovatiesysteem van HTSM. Heel substantieel is de vooruitgang hierbij ook weer niet, maar het was ook geen urgent knelpunt.

Een geobserveerde beperking in gerealiseerde beleidsimpact schuilt in het feit dat er weinig indicaties zijn dat gecreëerde kennis ook vloeit naar partijen die niet in een bepaald project (of roadmap) actief zijn; spill-overs ontstaan voornamelijk als gevolg van de transparantie die middels de roadmaps zelf gecreëerd wordt. Die toegenomen transparantie leidt wel weer tot beter gecoördineerde **kennisontwikkeling** (minder overlap, beter gebruik van bestaande kennis/infrastructuren) en effectievere **kapitaalverwerving** – bijvoorbeeld vanuit Europese fondsen.

Conclusie: Een belangrijk vraagstuk betreft de manier en mate waarin de Topsectorenaanpak HTSM helpt om haar innovatiesysteem 'future proof' te maken; globaal gezien lijkt het erop dat kennisontwikkeling en innovatie primair gericht zijn op het uitbouwen van bestaande maar niet te onderschatten sterktes. Wat betreft het type kennisontwikkeling en ondernemerschap moet gesteld worden dat er enkel op specifieke punten, zoals nanotech, sprake is van disruptieve vernieuwing. Dat het ontstane klimaat heeft geleid tot het oprichten van centra als QuTech onderstreept dat er vooral van 'binnenuit' aan transformatie gewerkt wordt; het zijn vaak de gevestigde partijen die aan het roer staan bij koersbepaling (o.a. omdat private gelden erg belangrijk zijn in een Topsector die verder weinig beleidsmiddelen tot haar beschikking heeft). Dat neemt niet weg dat dergelijke partijen ook een belangrijke stap kunnen zetten in vernieuwing. Zij hadden behoefte aan een sterkere link met de overheid en beleidsvorming, en dankzij de Topsectorenaanpak lijkt die behoefte vervuld. De resulterende vraagsturing is een van de in het oog springende verdiensten van de Topsectorenaanpak voor HTSM, naast de hoognodige versterking voor human capital, de versterkte aansluiting bij Europese programma's en de versterkte inzet op export.

Topsector Life Sciences & Health

Knelpunten bij aanvang: Hoewel de kwaliteit en toegankelijkheid van de Nederlandse gezondheidszorg goed is, staat de betaalbaarheid ervan onder druk. Het onderzoek in de toekomst moet vooral gericht zijn op innovaties die (ook) kosten besparen om de toegankelijkheid en kwaliteit te behouden en te verbeteren. De primaire afzetmarkt van de zorg kent echter een complex businessmodel. Pas als het product de patiënt bereikt en gezondheidswinst wordt geboekt tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten, realiseert een innovatie haar waarde en kan iedereen zijn deel van die waarde ontvangen. Om dit te bewerkstelligen is een integrale benadering nodig gekenmerkt door transparantie en multidisciplinaire samenwerking tussen LSH, de zorg en de overheid. Een typisch knelpunt hiervoor is achterblijvend **innovatief ondernemerschap**: hoewel in de kennisintensieve instituten van LSH doorgaans topwetenschappers met vele academische kwaliteiten werken zijn er maar enkelen vertrouwd met ondernemen. Daarnaast is de ontwikkeling van nieuwe producten in de LSH-sector is over het algemeen kapitaalintensief en tijdsintensief (o.a. door klinische testen). Voor startende bedrijven en het MKB is het daardoor een uitdaging om voldoende **kapitaal** te vinden voor het op de markt brengen van hun innovaties, terwijl zij met inbreng gebaseerd op bijvoorbeeld nieuwe data-analyse juist een groot aandeel kunnen hebben in het transformeren van de sector.

Inzet: Met de start van het topsectorbeleid heeft de LSH een transitie gerealiseerd waarbij de drie voormalige technologische topinstituten in de sector een andere functie hebben gekregen. Het wegvallen van de voormalige FES-gelden heeft de sector hierbij sterk gevoeld.

Aan het begin van de Topsectorenaanpak is de meeste beleidsaandacht en energie uitgegaan naar het verbeteren van het organiserend vermogen van de sector, kennisontwikkeling, kennisuitwisseling en het mobiliseren van financieel kapitaal. Het was een prioriteit van het Topsteam/de Regiegroep om de regio's met elkaar in contact te brengen. De Topsector zette actief in op het betrekken van alle relevante partijen (bijvoorbeeld door de regio's af te reizen) om zo beter tot een collectieve koers te komen. Een wijziging in die koers is waarneembaar in de KIA's. Naast de tien roadmaps wordt er nu met drie taxonomieën gewerkt om zo te kunnen blijven meebewegen met de ontwikkelingen in de sector. Daarnaast heeft de Topsector sterk ingezet op kennisontwikkeling in de vorm van een aantal grote PPS'en (e.g. Onco XL, RegMed XB). Op die wijze wil men de R&D-scope verbreden en de impact vergroten. Ook op internationaal vlak heeft de Topsector sterk geïnvesteerd, bijvoorbeeld door met één gezicht naar buiten te kunnen treden (Health~Holland branding). Vanuit Health~Holland is tevens het valorisatieprogramma LifeSciences@Work doorgezet om startups te ondersteunen. De Topsector promoot ook diverse bestaande ondersteuningsmogelijkheden (informatieloketfunctie) en probeert deze te stroomlijnen. Pas sinds kort wordt sterker ingezet op de HCA en het richting geven. Het TKI-bureau van LSH heeft daarbij de filosofie om ambities in het veld te faciliteren en niet hard te sturen. Om dat effectief te kunnen doen is wel van belang dat de Topsector besluit welke prioriteiten er liggen bij het faciliteren van de vele interessante initiatieven die hier baat bij kunnen.

Onco XL

Onco XL is één van de PPS-initiatieven die de toegevoegde waarde van de Topsector LSH illustreert. In april 2016 is bekend gemaakt dat KWF, de ministeries van OCW, VWS en EZ en de Topsector LSH de gedeelde ambitie hebben om de totstandkoming van een virtueel topinstituut op het gebied van de oncologie te ondersteunen: 'Onco XL'. De missie het instituut, dat nog in ontwikkeling is, is het maken van de vertaalslag van grensverleggend fundamenteel onderzoek naar de behandeling van patiënten. In het verleden duurde het vaak te lang voor resultaten van het Nederlandse kankeronderzoek hun weg vonden naar patiënten en klinieken. Als nationaal instituut bestaande uit een team van circa 40 onderzoeksgroepen zou Onco XL uniek zijn, omdat alle partnerinstellingen hun beste onderzoekers op het gebied van kankeronderzoek beschikbaar stellen. Kankeronderzoek was voorheen versnipperd over de UMC's en andere onderzoeksinstituten.

De partijen die betrokken zijn bij Onco XL hebben gezamenlijk toegezegd jaarlijks €25 miljoen te willen investeren in het instituut. Vooralsnog zijn de plannen nog maar deels ten uitvoering gebracht. Niettemin getuigt de gezamenlijk uitgesproken ambitie dat er al veel bereikt is in het bijeenbrengen van partijen die elkaar kunnen versterken in de ontwikkeling van innovaties met groot maatschappelijk belang. De Topsector LSH heeft hier een belangrijke rol gespeeld, alsook in het zoeken naar financiering. Ook heeft de inzet van TKI-toeslag een belangrijke katalysator gevormd in het betrekken van gezondheidsfondsen in PPS'en (KWF in het geval van Onco XL). Voorheen waren gezondheidsfondsen zoals KWF enigszins terughoudend in het investeren in projecten die richting toegepast onderzoek gaan. Deze zouden immers commercieel kunnen worden en dat past niet bij de doelstellingen van de fondsen. In het consortium van Onco XL is dit echter niet het geval, omdat ook de overheid betrokken is in de vorm van de drie ministeries. Behalve het verder afstemmen van belangen en verkrijgen van VWS-financiering ligt er ook nog een uitdaging in het daadwerkelijk betrekken van bedrijven bij het onderzoek.

Uitkomsten: De gepercipieerde hoge urgentie m.b.t. het mobiliseren van **financieel kapitaal** is actief aangevlogen door LSH – en met resultaat. Door het participiëren van de gezondheidsfondsen (ANBI's) als private partijen in de TKI-regeling, heeft de Topsector het voor elkaar gekregen de toeslag voor PPS'en in twee jaar van €4 miljoen naar bijna €30

miljoen te laten groeien. De gezondheidsfondsen drukken ook inhoudelijk een stempel, aangezien ze optreden als ketenregisseur. Doordat valorisatie een belangrijke plek inneemt in de PPS-activiteiten haken bedrijven bij enkele projecten goed aan, zoals de 16 bedrijven bij RegMed XB. Dit gebeurt echter nog maar spaarzaam. Een aandachtspunt blijft het betrekken van MKB bij PPS'en. Zij kunnen bijvoorbeeld niet altijd uit de voeten met de TKI-regeling, hetgeen de impact op **innovatief ondernemerschap** ondermijnt.

Hoewel niet aangemerkt als knelpunt in het innovatiesysteem is er vanuit LSH veel energie gestoken in **kennisontwikkeling** door de opzet van drie grote PPS'en: Onco XL, RegMed XB en One Health.⁶⁰ Dit is één van de manieren waarop de Topsector het veld bijeen heeft gekregen en tegelijkertijd ook een impuls heeft kunnen geven aan **kennisuitwisseling**. Tevens werkt de Regiegroep/het Topteam aan het met elkaar in contact brengen van de regio's. De belangenverenigingen van de subdomeinen hebben elkaar eveneens gevonden in het uitwerken van een **richtinggevende koers** voor de Topsector. Door de bundeling van kennis die ontstaat, kan de Topsector al in een vroeg stadium signaleren waar partijen mee bezig zijn en deze met elkaar in verbinding brengen. Daar zit vooral de meerwaarde van de Topsectorenaanpak: de sector is nu beter georganiseerd en meer één. Daarnaast lijkt (een deel van) de achterban ook steeds meer het belang te zien van samenwerking.

Conclusie: De Topsector LSH heeft zeer voortvarend ingezet op een aantal sleutelprocessen. Hoeveel impact er bereikt wordt hangt af van de mate waarin de impulsen aansluiten bij de knelpunten in het innovatiesysteem. Kapitaalvoorziening behoefde een sterke impuls, en voor wat betreft (PPS-)onderzoeksmiddelen is dat relatief goed gelukt. Innovatief ondernemerschap is minder nadrukkelijk aan de orde gekomen: er wordt relatief zwaarder geleund op het sturen van kennisontwikkeling en in het verlengde daarvan kennisuitwisseling. Voor een sector die zwaar leunt op wetenschappelijk onderzoek is dit belangrijk, maar juist voor systeemveranderingen is het betrekken van andersoortige partijen en invloeden van belang. Veelbelovend in dit kader is dat, o.a. vanwege intensieve betrokkenheid van gezondheidsfondsen, het onderzoek in ieder geval meer patiëntgericht is geworden: maatschappelijke vraagsturing is daarmee sterk verankerd, en het komt ten goede aan de door VWS gevraagde aandacht voor proces- en keteninnovatie en efficiëntie in de zorg (i.p.v. focus op productinnovatie en winst). Als gevolg hiervan kan de sector uit de modus bewegen waarbij innovaties vooral ingegeven wordt door R&D-agenda's van UMC's en enkele grote bedrijven. Deze stap is nog verre van voltooid, terwijl die wel van groot belang is om ruimte te geven aan de economische transformatie die op termijn nodig is.

⁶⁰ De focus van de Topsector op het creëren van concrete innovaties is logisch vanuit economisch perspectief, maar stuit wel nog eens op wat weerstand van onderzoekers. De invloed van de Topsector in het academisch onderzoek is redelijk groot en heeft betrekking op veel middelen, bijvoorbeeld middels de programmering vanuit ZonMw. Zo komt het bedrijvenbeleid soms wel erg dicht op het wetenschapsbeleid, waardoor vooral het vrije onderzoek volgens enkele betrokkenen bedreigd lijkt te worden. Tegelijkertijd zien we dat er bij de grote PPS'en, met uitzondering van RegMed XB, oorspronkelijk nauwelijks echte marktpartijen betrokken zijn: de private partijen zijn in dit geval de gezondheidsfondsen. Het is wel de bedoeling dat ook bedrijven nog aanhaken, maar daar is men in het veld nog sceptisch over. Er wordt immers vooral veel fundamenteel onderzoek gedaan, wat voor veel bedrijven (nog) niet relevant is. Bedrijven die hier wel mee uit de voeten kunnen behoren vaak tot de grotere partijen uit de sector. Voor kleinere bedrijven die vernieuwing kunnen brengen vanuit een hele andere invalshoek (e.g. ICT) is het voorsnog veel lastiger om sturing en invulling te geven aan ontwikkelingspaden binnen LSH. Daarnaast vereist het tweevoudig brengen van systeemveranderingen dat partijen niet alleen samenwerken op het vlak van productinnovatie, maar ook de handen ineen slaan bij het herinrichten van het zorgsysteem en de onderliggende modellen voor het financieren, ontwikkelen en vermarkten van nieuwe geneesmiddelen. Deze laatste aspecten komen nog wat minder uit de verf, ook al verkent het Topteam wel hoe ze de Topsectorenaanpak hier het best voor kan inzetten.

Om kansrijke ontwikkelingen goed te kunnen faciliteren moeten er hardere keuzes worden gemaakt. Belangrijk is dat hier ook onderwerpen bij zitten waar juist bedrijven met disruptieve potentie goed aan kunnen haken, zodat de potentieel katalyserende werking van de Topsectorenaanpak beter zichtbaar wordt. Bovendien kan het bij het bewerkstelligen van keteninnovatie goed zijn om af en toe juist wel hard te sturen. Dat er vanuit deze Topsectorenaanpak ingezet wordt op ICT en big data is veelbelovend, maar er moet vanuit Topteam en TKI veel energie gestoken worden in het betrekken en verbinden van relevante partijen: deze voelen zich lang niet altijd als vanzelf geroepen om te helpen het innovatiesysteem van LSH te versterken. De Topsectorenaanpak is in haar vorm geschikt om in LSH grote veranderingen teweeg te brengen, maar de manifestatie daarvan heeft op zijn minst meer tijd nodig.

Topsector Creatieve industrie

Knelpunten bij aanvang: Bij aanvang van de Topsectorenaanpak waren typische knelpunten van de creatieve industrie (CI): kleinschaligheid, versnippering, gering organiserend vermogen, nagenoeg ontbreken van een traditionele R&D-functie en dus ook maar weinig partijen die kunnen meefinancieren of co-financieren als het gaat om formele R&D-programma's (**kennisontwikkeling**). De groep van 'willers en kunners' m.b.t. kennis en innovatie en internationalisering was beperkt. Relatief autonome creatieve professionals moeten gedurende hun loopbaan zelf blijven investeren in kennisbasis en vaardigheden in een industrie waar deze snel van karakter veranderen. Traditioneel is de CI nauwelijks in gesprek met de overheid en evenmin met de kennisinstellingen (met uitzondering van de meer toegepaste hoger onderwijsinstellingen), met gebrekkige **kennisuitwisseling** tot gevolg. De CI kende ook een weinig eenduidig gezicht naar de buitenwereld, hetgeen buitenlandse **marktformatie** voor innovatief aanbod bemoeilijkt. Dit knelpunt manifesteerde zich ook op de binnenlandse markt: CI leed onder gebrek aan erkenning voor de essentiële bijdrage die ze levert aan wat wel wordt aangeduid als de Creative Economy. De overheid durfde het onvoldoende aan om publieke opgaven waaraan de CI volgens haarzelf een goede bijdrage zou kunnen leveren, ook daadwerkelijk te beleggen bij spelers uit de CI. Delen van de CI werken in opdracht van grote ondernemingen, maar werden naar eigen zeggen onvoldoende in de gelegenheid gesteld hun meerwaarde te bewijzen op markten waar de overheid zelf fungeert als opdrachtgever.

Inzet: De meeste beleidsaandacht en energie is uitgegaan naar verbeteren van het organiserend vermogen van de sector, vormgeving kennis- en innovatiefunctie en dus kennisontwikkeling en kennisuitwisseling (opbouw netwerken, opbouw CLICKNL, inzet NWO-middelen, optuigen eerste PPS'en die kwalificeren voor TKI-toeslag), en daarnaast internationalisering (uitgaande en inkomende missies, focusland Duitsland, prioriteitslanden, strategische beurzen, merkvorming middels Creative Holland).

Bij het eerste Topteam/IC (2011/2012) is de sturing door EZ relatief sterk en ligt de nadruk vooral op TKI en aansluiting met het veld. De afstand tot universiteiten en academisch onderzoek is groot. Het tweede Topteam (2013-2015) is relatief sterk gefocust op opbouw van CLICKNL, het enthousiasmeren en betrekken van partijen bij tal van initiatieven. Voor het derde Topteam (2016-2017) is het verduurzamen en opschalen van initiatieven in de CI een belangrijk aandachtspunt. Minpunt is volgens de sector wel dat het Topteam veel aandacht krijgt, maar weinig slagkracht heeft in de vorm van tools of middelen.

Uitkomsten: Een eerste niet te onderschatten effect van de Topsectorenaanpak voor de CI was de verwerving van status van Topsector zelf die een vorm van erkenning inhoudt. Op het vlak van het organiserend vermogen zijn belangrijke stappen gezet. De sector heeft een stem gekregen, is beter georganiseerd, werkt steeds meer volgens een gezamenlijke agenda

en kan op niveau dialoog met overheid en andere sectoren aangaan (dit laatste is ook van belang in verband met crossovers die steeds meer tot stand komen). Er is een begin gemaakt met het op strategisch niveau nadenken over de toekomst en toegevoegde waarde van de sector. Dit proces is nog geenszins afgerond en de sceptici wijzen erop dat de sector nog altijd versnipperd is. Niettemin heeft het verbeterde organisatievermogen ook welkome afgeleide effecten zoals meer mogelijkheden voor het formuleren van agenda's, **kennisverspreiding** en zeker ook het vormgeven van internationalisering met het oog op **marktformatie**. Op dit laatste punt zijn op basis van bescheiden budgetten aanzienlijke stappen gezet, bijvoorbeeld door de gezamenlijke inspanningen te concentreren op focusland Duitsland en andere prioriteitslanden, keuze strategische beurzen en ook door merkvorming (Creative Holland).

Het meest weerbarstige probleem is de vormgeving van **kennisontwikkeling** en de interactie tussen kennisinstellingen en bedrijven. Als het gaat om het benutten van ruimte die NWO biedt, is voornamelijk sprake van veel academisch onderzoek met grote afstand tot de behoeften van de CI. Er is een complex spel van vraag en aanbod op gang gekomen. Hierbij vraagt NWO de CI om wetenschappelijke vragen te formuleren (benodigd om fundamentele, meer langjarige onderzoekstrajecten te starten) waar de CI vervolgens moeite mee heeft. Spelers in de CI geven op hun beurt aan dat NWO onvoldoende oog heeft voor de kennisbehoefte en typische termijnen in de CI.⁶¹

Open House

Een voorbeeld van een initiatief dat duidelijk dient om **innovatief ondernemerschap** (geen prominent knelpunt) in de Topsector te ondersteunen is Open House. Dit is een innovatie- en business accelerator voor de event-, dance en muziekindustrie. Vanuit Open House worden innovatieve start-ups en bedrijven gekoppeld aan toonaangevende festivals om ervaring op te doen met hun vindingen en er publiciteit voor te genereren. Open House kent naast het zogenaamde next stage innovatie programme en tailor-made coaching programma voor ondernemers (Entrepreneur program) ook het Challenge tomorrow programma dat nadrukkelijk festivals als proeftuinen gebruikt voor maatschappelijke vraagstukken die ook buiten festivals relevantie hebben. Hierbij worden studenten uitgedaagd zich bezig te houden met allerlei uitdagingen die eigen zijn aan festivals en met innovatieve oplossingen te komen in de vorm van een product, dienst, systeem of business model en deze ook daadwerkelijk te beproeven op een festival. De diverse partners (designers, organisatoren van dance events en festivals, financiële en zakelijke dienstverleners en ervaren ondernemers) bieden daarbij ondersteuning.⁶²

Conclusie: Al met al kunnen we concluderen dat wat betreft organiserend vermogen, internationalisering, het op de kaart zetten van de CI en in mindere mate de vormgeving van de R&D- en innovatiefunctie belangrijke stappen zijn gezet die zonder de status van Topsector zeer waarschijnlijk niet of later tot stand zouden zijn gekomen. Ook de dialoog met overheid

⁶¹ NWO heeft wel inspanningen geleverd om dichterbij de *heartbeat* van de CI te komen (kortlopende en alternatieve onderzoeksvormen; *'research through design'*), maar deze mismatch op het vlak van kennisontwikkeling lijkt voornamelijk niet opgelost. ClickNL heeft (bewustzijn m.b.t.) het belang van kennis en innovatie voor de sector zelf wel op de kaart gezet en draagt belangrijk bij aan het optuigen van PPS'en - deels met een cross-over karakter, zoals Create Health, Smart Industry, Create Energy, Platform DNWS - die naar verwachting in aantal zullen toenemen de komende paar jaar. In vergelijking tot universiteiten is traditioneel sprake van een betere interactie tussen CI en Hogescholen. Daar zijn mede door initiatieven die vanuit de Topsector zijn ondersteund en versterkt nieuwe opleidingen ontstaan, domeinen verduidelijkt en is meer ondernemerschap in opleidingen met relevantie voor de CI verwerkt. Er vindt ook meer toegepast onderzoek plaats met een directere bruikbaarheid voor de CI bijvoorbeeld in de drie CvE die zijn ontstaan in Amsterdam, Utrecht en Arnhem. Bedrijven uit de CI maken ook relatief sterk gebruik van de MIT (bv Media en ICT), maar ze kunnen dit ook doen zonder bemoeienis van de Topsector zelf (anders dan dat awareness is gecreëerd voor de maatregel).

⁶² Zie Innovatiecontract 2016-2017, p. 35 en <http://www.open-house.nl/>.

heeft aan kwaliteit gewonnen en de informatiepositie van de overheid aangaande de CI is verbeterd – en andersom weet het bedrijfsleven de overheid steeds beter te vinden. Zodoende zijn er behoorlijke indicaties dat de Topsectorenaanpak voor CI additionaliteit heeft bewerkstelligd ten opzichte van een generieke beleidsaanpak. Kijkend naar de belangrijkste knelpunten is het positief dat het gecreëerde organiserend vermogen is aangewend om kennisontwikkeling en (buitenlandse) marktwerking te versterken. Tegelijkertijd merken we op dat organiserend vermogen als zodanig vaak als belangrijke uitkomst wordt gezien, maar dat er in het innovatiesysteem ook nog sleutelprocessen zijn waarvoor de collectiviteit nog maar beperkt wordt benut – bijvoorbeeld als het gaat om mobiliseren van financieel kapitaal voor risicovolle trajecten. Vanuit de manier waarop de Topsectorenaanpak economisch en maatschappelijk effect beoogt te hebben is het wenselijk dat de gezamenlijkheid uiteindelijk juist hiervoor ingezet wordt.

Meer eendracht zorgt ervoor dat de Topsector CI zich in het buitenland beter weet te verkopen, en doordat er vanuit collectief verband intensiever wordt nagedacht over een gemeenschappelijke kennisagenda m.b.t. zowel fundamenteel als toegepast onderzoek is er vanuit de Topsectorenaanpak ook een bescheiden maar positieve impuls gegeven aan de mate waarin de creatieve industrie zichzelf in de toekomst werkelijk kan vernieuwen. Het transformatief karakter van de CI moet echter vooral tot uiting komen in de bijdrage die de CI levert aan andere sectoren, inclusief de overheid. Door nadrukkelijk te sturen op de bijdrage van de CI aan de oplossing van een aantal maatschappelijke vraagstukken zoals dat momenteel vorm krijgt in projecten als Create Health, Smart Industry, Create Energy, Platform DNWS kan dat duidelijk worden.

4.2 Totaalbeeld beleidsimpact van de Topsectorenaanpak

De bevindingen ten aanzien van de individuele Topsectoren verschaffen een basis voor een vergelijking over de Topsectoren heen. In deze paragraaf beschrijven we het totaalbeeld ten aanzien van beleidsimpact, waarbij we stil staan bij de verschillende sleutelprocessen (zie hoofdstuk 2).

4.2.1 Totaalbeeld beleidsimpact per sleutelproces

Als we kijken naar de verschillende sleutelprocessen dan zien we over de Topsectoren heen verschillen in noodzaak aan interventies op deze sleutelprocessen, verschillen in inzet en ook in uitkomsten. In onderstaande tabel presenteren we een overzicht van de variëteit die we aantreffen binnen de Topsectoren. De inventarisatie biedt een leidraad om op hoofdlijnen vast te stellen hoe de Topsectorenaanpak in de praktijk uitwerkt in Topsectoren die allemaal hun eigen startpunt en ambities hebben. Hieronder lichten we de belangrijkste observaties toe, eerst per sleutelproces en dan meer in het algemeen.

Tabel 1: Geobserveerde variëteit binnen de verschillende Topsectoren aan noodzaak, inzet en uitkomst van impulsen (L = Laag, M = Middel, H = Hoog)

	Noodzaak	Inzet	Uitkomst
Innovatief ondernemerschap	L: Sector is erg innovatief M: Problemen in specifieke sub-groep / innovatie-fase H: Er is een generiek probleem t.a.v. innovatief ondernemerschap	L: Geen visie op dit thema M: Ondernemingen verbinden, wegwijs maken in geld/regels H: Adviseren, faciliteiten bieden	L: RVO blijft belangrijkste post voor innovatieve ondernemingen M: Bedrijven nemen meer risico H: Meer startups / scale-ups
Kennisontwikkeling	L: Kennis is reeds state of the art en voldoende M: Behoeft aan onderzoek op specifieke (sub-)domeinen H: Algemeen onderzoekstekort	L: TKI-toeslag vooral 'terugploegen'; weinig sturing M: Invloed op NWO/TO2-calls H: Nieuwe PPS-instituten scheppen / actief PPS-projecten construeren	L: Partijen doen vooral wat ze al deden M: Kennisontwikkeling is beter toegespitst op relevante vragen H: Ook volume is toegenomen
Kennisuitwisseling	L: Iedereen vindt elkaar snel M: Interacties zijn onvolledig H: Kennis vloeit nauwelijks	L: Dialogen enkel rondom KIA's M: Communicatie van resultaten H: Actief koppelen, events, valorisatie- en demonstratie	L: Netwerken blijven ongewijzigd M: Structureel nieuwe PPS'en H: Versterkte koppeling tussen innovatie en adoptie
Richting geven	L: Er is een breed gedragen koers M: Koersen wijken van elkaar af H: De diverse koersen die er zijn werken elkaar tegen	L: KIA + innovatiecontract opstellen M: Continue dialoog initiëren, KIA blijven updaten/aanscherpen H: Concrete visie, met KPI's	L: Overlap geïdentificeerd M: Synergiën geïdentificeerd en concrete paden uitgewerkt H: Synergiën op vlak van business en maatschappij, hard commitment voor opvolging
Marktformatie	L: Er is vraag naar vernieuwing M: Weinig ruimte voor pilots H: Innovatie verkoopt zichzelf niet; kick-start is essentieel	L: Internationalisering m.b.t. export M: Proeftuinen organiseren / innovatief inkopen H: Structurele condities scheppen	L: Bedrijven zoeken zelf markten M: Collectief meer toegang tot bestaande buitenlandse markten H: Creatie binnenlandse markt
Mobiliseren financieel kapitaal	L: Markt voorziet al in middelen M: Publieke co-financiering nodig voor innovatie / adoptie H: Publieke financiering cruciaal	L: Geoormerkt TS-budget verdelen M: Aanhaken bij regionale / internationale voorzieningen H: Extra nationaal kapitaal bieden	L: Partijen vinden fondsen beter M: Meer middelen voor R&D H: Meer middelen voor testen en demonstreren van vernieuwing
Mobiliseren human capital	L: Human capital is in orde M: Gebrekkige kwaliteit/omvang van instroom remmen innovatie H: Accute (funeste) HC-tekorten	L: HCA opstellen M: Afstemming met CoE's en CiV's H: Ook HBO en MBO intensief betrekken	L: Meer aandacht voor vakgebied M: Relevantere opleidingscurricula H: Meer instroom op die curricula
Legitimiteit creëren / weerstand overwinnen	L: Open regime (m.b.t. innovatie) M: Regels/publieke opinie/lobby hinderen diffusie van innovatie H: Regime remt zelfs inventie al	L: Inventarisatie belemmeringen M: Actieplan geformuleerd en ten uitvoering gebracht H: Concrete acties (e.g. loket)	L: Imago versterkt M: Identificatie collectieve issues H: Regels zichtbaar aangepast / Green Deal-achtig maatwerk

Innovatief ondernemerschap

Vanuit de Topsectoren zelf worden er opmerkelijk weinig indicaties verstrekt om hard te maken dat ze te maken hebben met Topsector-specifieke knelpunten ten aanzien van innovatief ondernemerschap: in documenten en gesprekken wordt veelal verwezen naar problemen die overal in de economie van toepassing zijn. Ondanks het gebrek aan empirische onderbouwing voor Topsector-specifieke problemen wordt in de documenten wel vaak beweerd dat zwak innovatief ondernemerschap (vaak in een deelsector of -domein) wel degelijk een knelpunt is dat aangepakt moet worden.

Er zijn weinig Topsectoren die substantieel op innovatief ondernemerschap inzetten; impulsen als het MKB-loket en zelfs de MIT-regeling worden gezien als marginale inspanningen, en zelfs de meest intensieve impulsen beperken zich vaak tot adviseren en doorverwijzen (e.g. InnovatieLink bij de Topsectoren Chemie en Energie). Het zijn doorgaans ook geen sectorspecifieke impulsen, maar generieke beleidsmaatregelen die op dit gebied een rol spelen. Het is dus niet verwonderlijk dat de Topsectorenaanpak op dit sleutelproces nauwelijks een verschil weet te maken. Valorisatie-georiënteerde Innovatie- en Demonstratiecentra (LSH, A&F) en het aanbieden van Seed Money voor innovatieve internationale samenwerking (A&F, T&U) hebben wel de potentie om bedrijven intensiever te laten innoveren of startups te laten ontstaan. De spaarzaam geboden financiële prikkels voor R&D verbleken echter als ze vergeleken worden met fiscale instrumenten als de WBSO (€1009 mln. verzilverd in 2015⁶³) en de Innovatiebox (waarbij de omvang van het belastingvoordeel dezelfde kant op gaat⁶⁴). Nemen we het hele Bedrijvenbeleid in beschouwing, dan is het begrijpelijk dat de Topsectorenaanpak weinig is aangewend om innovatief ondernemerschap te stimuleren. Ten opzichte van het financieel omvangrijke generieke spoor ligt het voor de hand accenten te leggen die specifiek zijn voor de Topsectoren in kwestie.

Kennisontwikkeling

Sommige Topsectoren hebben op een specifiek kennisgebied noodzaak aan nieuwe kwalitatief hoogwaardige en inhoudelijk relevante kennis om hun innovatiepaden te verwezenlijken (e.g. *duurzame* Chemie). Voor andere Topsectoren is de behoefte aan nieuwe of bijgestelde kennisontwikkeling breder, bijvoorbeeld als er niet met een concrete visie wordt gewerkt. Ook in die gevallen blijkt één van de belangrijkste knelpunten binnen de Topsectoren dat de door de onderzoeksinstituten geproduceerde kennis onvoldoende aansluit bij de behoeften van bedrijven die concrete producten en oplossingen willen ontwikkelen.

De inzet van veel Topsectoren richt zich dan op het versterken van de aansluiting tussen vraag en aanbod (vraagsturing). Waar eerder het ontwikkelen van kennisagenda's nog vrij academisch werd aangevlogen (aanbodgestuurd), wordt in alle Topsectoren ingezet op het actief betrekken van bedrijven bij het opstellen van de kennisagenda's en ook de nieuw te construeren PPS-projecten.

Hoewel vanuit wetenschappelijke hoek geregeld het geluid klinkt dat de gezamenlijke agenda's nu te toegepast zijn, blijkt uit de tussenevaluatie van de TKI-toeslag⁶⁵ dat dit niet per se het geval is: veel PPS-projecten betreffen fundamenteel onderzoek dat nu hooguit meer probleemgeïnspireerd is. Vanuit het Bedrijvenbeleid van EZ (en ook OCW) bezien is dit

⁶³ Dit bedrag omvat de combinatie van WBSO en de inmiddels daarmee samengevoegde RDA. Zie: www.bedrijvenbeleidinbeeld.nl

⁶⁴ Formeel bedraagt de geraamde omvang van de jaarlijks gederfde VpB-inkomsten €625mln. Er is echter sprake van een snelle ontwikkeling, die in 2014 al op €825mln uitkwam. Zie: Dialogic (2015) Analytische achtergrondstudie van de beleidsdoorlichting artikel 12 (innovatie) en 13 (ondernemingsklimaat); Dialogic (2016) Evaluatie innovatiebox 2010-2012.

⁶⁵ Dialogic (2016). Tussenevaluatie TKI-toeslag.

precies de bedoeling geweest. Doordat er een klimaat is ontstaan waarbij behalve nieuwe PPS-projecten ook grote PPS-centra (zoals bijv. QuTech) konden ontstaan, is het aannemelijk dat de Topsectorenaanpak zelf heeft geleid tot meer collectief afgestemd onderzoek. De opgestelde KIA's en innovatiecontracten zijn in dit kader niet alleen een belangrijk startpunt, maar tegelijkertijd ook al een resultaat van intensieve afstemmingsprocessen waarbij bedrijven, kennisinstellingen en overheid nader tot elkaar zijn gekomen. Enige kanttekening is dat het gevaar bestaat dat de inhoud van de kennisagenda's bepaald wordt door de 'gevestigde orde' (zie hiervoor de discussie bij de beleidsontwerp-onderdelen openheid en grensverleggende vernieuwing).

Gebruik TKI-toeslag

In de tussentijdse evaluatie van de TKI-toeslag wordt geconcludeerd dat de TKI-toeslag "in zijn essentie een aantrekkelijke stimulans is voor het continu gericht inzetten van publieke en private onderzoeksmiddelen op gezamenlijk onderzoek. De stijging van bijna 500 mln. naar ruim 800 mln. aan meerjarige PPS-omvang in inzetprojecten, met daarin 47% private bijdragen, is een positief signaal voor wat betreft de effectiviteit van de regeling."⁶⁶

De Topsectorenaanpak behelst uiteraard veel meer dan alleen de TKI-toeslagregeling, maar uit de netwerkanalyses die zijn uitgevoerd als onderdeel van de tussentijdse evaluatie hiervan is reeds gebleken dat enerzijds bestaande PPS-netwerken worden bestendig (die vaak opgehangen zijn aan centrale kennisinstellingen), maar ook dat netwerken uitbreiden en nieuwe spelers (inclusief MKB) toetreden. Zo is geconstateerd dat "ten opzichte van de grondslagprojecten uit 2014 het aantal PPS-partijen in inzetprojecten (ultimo 2015) met +16% toenam. In die inzetprojecten zitten volgens de administratie net iets meer nieuwe partijen dan partijen die al in grondslagprojecten meededen. De TKI-toeslagregeling versterkt dus bestaande relaties, maar resulteert ook in nieuwe samenwerking. Dit heeft o.a. te maken met de indirecte manier waarop de (programma)toeslag uiteindelijk in inzetprojecten terechtkomt, en met de activiteiten die er vanuit de TKI's en Topteams ondernomen worden om hun sector te versterken en om überhaupt gezamenlijke KIA's, innovatiecontracten en roadmaps op te stellen."

Bron: Dialogic (2016). *Evaluatie TKI-toeslag*

Kennisuitwisseling

In verhouding tot kennisontwikkeling, wordt vanuit de Topsectorenaanpak wat minder ingezet op kennisuitwisseling. Veel van de activiteiten op dit vlak betreffen het continueren dan wel actualiseren van bestaande activiteiten en/of zijn vanwege hun 'lichte' vorm maar beperkt gericht op structurele systeemaanpassingen (denk aan netwerkbijeenkomsten en disseminatie via websites en andersoortige communicatie). Krachtigere voorbeelden zijn de valorisatie-impulsen bij Chemie en LSH, de seminars en actieve projecten-koppeling bij A&F, en de KennisdistributieCentra en demonstratie-activiteiten bij Logistiek. Zolang er relevante kennis te verspreiden is, is het effect op dit sleutelproces ook hoger. Zeker in het geval van Logistiek zijn er indicaties dat experimenten met betrokkenheid van goed zichtbare marktpartijen (e.g. als het gaat om nieuwe ICT-concepten) een olievlekwerking kunnen hebben richting de soms wat conservatieve achterban.

De belangrijkste bijdrage die de Topsectorenaanpak uiteindelijk aan kennisuitwisseling levert is wellicht de interactie die heeft plaatsgevonden om partijen te betrekken bij het programmeren van PPS-onderzoek (en overige gezamenlijke agenda's). Dit betreft zowel strategisch

⁶⁶ Dit betreft een doelstelling van het Bedrijvenbeleid. De oorspronkelijke doelstelling was een totale PPS-omvang van €500 mln. in projecten die liepen in 2015. Deze ambitie is in de EZ-begroting 2016 verlengd naar 2020 en verhoogd naar €800 mln., waarvan wederom 40% privaat gefinancierd. Dit doel is behaald in 2015 als we kijken naar de totale meerjarige begroting van het toen lopende inzetprojectportfolio (daarnaast zijn er ook de grondslagprojecten die de basis vormen voor de TKI-toeslag). Projecten duren vaak enkele jaren, dus de PPS-omvang per jaar is lager.

overleg over de gedeelde visie, als meer tactisch overleg over welke thema's er concreet in de TKI-roadmaps worden opgenomen. Zoals bekend komt vrijwel alle TKI-toeslag uiteindelijk bij kennisinstellingen terecht. Het specifieke spoor van het bedrijvenbeleid (i.e. de Topsectorenaanpak) is op deze manier dus nauw verweven is met wetenschapsbeleid. De relevantie voor bedrijven is dat publieke onderzoeksinfrastructuren zich toespitsen op thema's waar de bedrijven mee aan de slag willen, maar essentieel voor de tweetrapsraket is dat de inhoudelijk bijgestuurde kennisontwikkeling ook innovatie bij bedrijven voedt. In dat opzicht is het opvallend dat veel interactie betrekking heeft op het invullen van onderzoek (op relatief lage 'Technology Readiness Levels'), en dat het dissemineren van de resulterende kennis – met het oog op verwerking naar hogere TRL-niveau's – soms wat impliciet verloopt. Desalniettemin constateren we dat de variëteit aan interactie- en communicatieinspanningen door veel gesprekspartners als sterk beschouwd worden. Dit betreft vooral activiteiten om relevante cross-over-mogelijkheden onder de aandacht te brengen/ te faciliteren, en om partijen uit de achterban (en daarbuiten) te informeren over lopend onderzoek en projectresultaten. Wat daarbij de rol van de Topsectorenaanpak is geweest blijft vaak ongewis, maar dat is meer een kwestie van beleidsontwerp (zie sectie 4.4). Samengevat kunnen we stellen dat het samenspel van formele en informele interactiemogelijkheden voldoende is om kennisuitwisseling als een sterk onderdeel van de Topsectorenaanpak te beschouwen.

Richting geven

Het ontwikkelen van een gemeenschappelijke visie is van groot belang voor Topsectoren die een gefragmenteerde structuur kenden waarin individuele innovatietrajecten slecht afgestemd zijn en elkaar zelfs tegen kunnen werken. Dit speelde bij aanvang in het bijzonder bij de Topsectoren Energie, Chemie en Logistiek, vooral waar het pogingen betreft om tot een duurzamer systeem te komen. Hiervoor dienen veel bewegingen in lijn met elkaar te zijn en is het behulpzaam als het beleid hier actief op stuurt (door o.a. duidelijke doelen mee te geven, door normstelling en/of wet- en regelgeving).

In de verschillende Topsectoren is er over het algemeen veel aandacht besteed aan maatschappelijke uitdagingen (zoals verduurzaming). Zeker binnen de Topsector Energie hebben er veel dialogen plaatsgevonden om dit te bereiken. Hier is onmiskenbaar sterke vooruitgang geboekt ten opzichte van een generieke beleidsaanpak zonder steun voor organiserend vermogen. Wel constateren we dat er niet altijd heldere doelen zijn meegegeven ten aanzien van maatschappelijke uitdagingen, waardoor de inzet niet altijd gericht is gebeurd. De meerwaarde van de Topsectorenaanpak lijkt uiteindelijk het grootst bij de domeinen die niet alleen private belangen behartigen, maar ook nadrukkelijk verbinding zoeken met 'societal challenges' – in het bijzonder Energie, Chemie, Logistiek en LSH, maar bijvoorbeeld ook A&F en T&U. Gemeenschappelijke koersbepaling is een belangrijke voorwaarde gebleken voor het nastreven (middels privaat en publiek commitment) van maatschappelijk wenselijke uitkomsten die niet voortvloeien uit de agenda's van individuele partijen.

Marktformatie

Knelpunten op het vlak van marktformatie zijn er nauwelijks zolang innovatie in het verlengde ligt van wat de sector al doet. Bij de Topsectoren die inhoudelijk een radicale koerswijziging beogen, bijvoorbeeld op het vlak van duurzaamheid en gezondheid, vormt gebrekkige marktformatie soms wel degelijk een *bottleneck* om nieuwe oplossingen geïmplementeerd te krijgen. Dit speelt bijvoorbeeld bij de Topsector Chemie, waar men alleen profijt kan hebben van procesverbeteringen als fabrieken ook werkelijk de nieuwe technieken adopteren.

Wat opvalt is dat noch EZ noch de Topsectoren zelf zwaar inzetten op de rol van de overheid als launching customer en 'wegbereider', terwijl ze juist als innovatieve inkoper en regulator

kan helpen om condities te scheppen voor het vermarkten van innovaties. Dit gebeurt bijvoorbeeld wel in de Topsector Water waar een aparte Taskforce Deltatechnologie in een vroeg stadium met de overheid (een belangrijke opdrachtgever in specifiek Deltatechnologie) verkent wat de mogelijkheden zijn om toekomstige grote projecten te gebruiken voor het beproeven van nieuwe innovatieve concepten. Dit sluit goed aan bij de watersector waar de overheid veruit de belangrijkste opdrachtgever is en de proeftuinomgevingen die in Nederland worden gecreëerd op hun beurt weer dienen voor exportbevordering. Daarnaast is de Topsector Logistiek bezig om van IenM meer ruimte te krijgen om samen te experimenteren, maar dit komt slechts langzaam van de grond als we bedenken wat voor slagen er gemaakt (kunnen) worden door condities te creëren om concepten te testen op het gebied van zelfrijdende auto's, drones of zelfs hyperlooptransport.

Met de opdracht om een internationaliseringsagenda op te stellen hebben de Topsectoren relatief veel meer aandacht besteed aan het identificeren en bewerken van *buitenlandse* markten. Binnen de meeste Topsectoren is internationalisering immers met name een handelsagenda (gericht op import en export) en in veel mindere mate een experimenteeragenda (gericht op het testen van producten in een context die geschikter is dan de Nederlandse), een kennisagenda (gericht op het samen innoveren), een acquisitieagenda (gericht op het aantrekken van buitenlandse investeerders die het eco-systeem van de Topsector versterken), of een human capital agenda (gericht op aantrekken buitenlands talent). Door slim te werken aan merkvorming is er collectief meer toegang tot dergelijke afzetmarkten. Dit is doorgaans echter pas relevant als producten al in het stadium zijn om vermarkt te worden. De focus op handel impliceert onder meer een gemiste kans voor het realiseren van hoog-innovatieve producten die nog eerst ergens 'bewezen' moeten worden voordat de weg naar grootschalige internationale commercialisatie vrij is. Momenteel wordt vormgegeven aan een bredere invulling van internationalisering (zie 4.2.2).

Mobiliseren financieel kapitaal

Hoewel financiering en de beschikbaarheid van kapitaal essentieel zijn voor de verschillende Topsectoren, zijn er weinig indicaties gevonden dat de knelpunten in sommige Topsectoren onevenredig groot zijn ten opzichte van andere Topsectoren. In de praktijk wordt er in de context van kapitaal vooral verwezen naar onderzoeksgelden en de ongelijkmatige impact van het wegvallen van FES-middelen.

Het mobiliseren van financieel kapitaal wordt binnen het bedrijvenbeleid vooral generiek vormgegeven. De inspanningen vanuit de Topsectorenaanpak zijn daarmee beperkt. De TKI-toeslag is vanuit de Topsectorenaanpak het voornaamste mechanisme om hier iets aan te doen, maar de PPS-subsidie die daarmee gemoeid is bedraagt slechts een fractie van de werkelijke R&D-investeringen in Nederland, laat staan de totale kosten voor het uitrollen en opschalen van innovaties. Behalve de eerder aangehaalde WBSO en de Innovatiebox zijn instrumenten als het Toekomstfonds en het Dutch Venture Initiative (DVI) alsook de regionale financieringsmogelijkheden (e.g. via de ROM's) belangrijker op dit punt. In die zin maakt de Topsectorenaanpak dus maar weinig verschil. Wat er bereikt is, is dat op basis van gemeenschappelijkheid inhoudelijk beter richting wordt gegeven aan diverse middelen die voorheen generieker van aard waren (e.g. NWO-middelen, sturing Rijksbijdrage aan TO2 instituten). Voor Topsectoren als HTSM en Chemie lijkt het voordelig uit te pakken dat ze hun aansluiting bij Europese (financierings)programma's kunnen versterken.

Mobiliseren human capital

Een gebrek aan passend geschoolde arbeidskrachten lijkt een universeel knelpunt voor de diverse Topsectoren. Niet toevallig is het ontwikkelen van een human capital agenda (HCA) een vaste taak voor iedere Topsector geweest.

We stellen vast dat de Topsectoren in toenemende mate proactief zijn in het lanceren van nieuwe initiatieven om de in- en uitstroom van studenten op hun vakgebied te versterken en curricula beter te laten aansluiten bij de eisen en wensen zoals die leven op de huidige (en toekomstige) arbeidsmarkt. Behalve het inhoudelijk verrijken en verbinden van Centers of Excellence (CoE's), Centra voor Innovatief Vakmanschap (CIV's) en opleidingen op WO-/HBO-/MBO-niveau wordt er ook gewerkt met speciale beurzen (bijvoorbeeld de Dutch Agri-Food Week), nieuwe masters/lectoraten en andersoortige onderwijsprogramma's. Onder andere HTSM, Chemie, Creatieve Industries en A&F zijn hier zeer actief mee bezig, en ook bij Logistiek lijkt sprake van een sterke vooruitgang in het opleiden en behouden van geschikte arbeidscapaciteit. LSH verkeert in verhouding nog meer in een opstartfase, maar levert een belangrijke bijdrage vanwege de aandacht die ze vestigt op het universele belang van ICT-skills. Alles bij elkaar is de indruk dat human capital bij uitstek een onderwerp is waar de voordelen van triple-helix samenwerking in Topsector-verband opwegen tegen eventuele nadelen. Dit betreft bijvoorbeeld de afweging om te werken met een aanpak die sectoraal van aard lijkt; hoewel dit baanbrekende innovaties en netwerkvernieuwing in de weg kan staan (vanwege verzuiling) is het voor human capital wel degelijk praktisch om dit op te pakken vanuit economische sectoren.

Legitimiteit creëren / wegnemen weerstand

Diverse Topsectoren hebben behoefte aan een verbetering van het imago van de sector. Denk bijvoorbeeld aan de Topsector Chemie, die een imago probleem heeft als het gaat om vervuiling. In andere gevallen gaat het ook om het imago als interessante sector om in te werken (bijvoorbeeld in het geval van A&F of T&U en Logistiek).

In de praktijk zien we dan ook dat er vanuit de Topsectorenaanpak aandacht wordt besteed aan imago versterking en het wegnemen van institutionele weerstanden. Zo zet de Topsector Chemie met een campagne in op het verbeteren van de beeldvorming rondom haar activiteiten. Dit kan helpen om de instroom van human capital te verbeteren, maar ook om investeringskapitaal te verkrijgen of medewerking bij het aanpassen van regelgeving. Ook voor o.a. de Creatieve Industrie, Logistiek, Water en LSH is de Topsectorenaanpak een bruikbaar vehikel geweest om nationaal hun imago te versterken. Vooral de Creatieve Industrie ontleent veel voordelen aan haar status als Topsector. Als het gaat om het vergroten van exportkansen hebben alle domeinen baat bij de brandingsmogelijkheden die het label van Topsector biedt. Door hier consequent mee naar buiten te treden wordt er in andere afzetmarkten legitimiteit gekweekt voor een verzameling gespecialiseerde activiteiten die in werkelijkheid een groot deel van de Nederlandse R&D-intensieve economie bestrijkt.

In de binnenlandse context is regelgeving, meer nog dan imago, een thema waar vanuit de Topsectorenaanpak op ingezet wordt. Impulsen op dit vlak lopen uiteen van het inventariseren van belemmerende regelgeving op het gebied van administratieve lasten (regeldruk) tot het ontwikkelen van een actieplan om aanpassingen door te voeren in – e.g. gedateerde - regelgeving die innovaties in de weg staat. Een van de meest intensieve impulsen is de creatie van een centraal contactpunt voor het doorgeven van belemmeringen, zoals het Chemieloket van de Topsector Chemie of de uitgebreide inventarisatie van de Topsector Energie. Hoewel dergelijke activiteiten uitkomst bieden bij het verzamelen van signalen over belemmeringen hangt de uiteindelijke systeemversterking af van de mate waarin de overheid die regelgeving aanpakt. In de gevoerde gesprekken wordt vaak aangegeven dat hier nog weinig van terug te zien is. Dit kan komen doordat sommige impulsen pas recentelijk in gang zijn gezet, maar gesprekspartners uiten ook twijfels over de vraag of de Topsectorenaanpak hier wel het geijkte middel voor is; mogelijk is het aanpakken van innovatie-belemmerende regelgeving soms beter aan te pakken via minder collectieve kanalen (i.e. directe interactie met nationale en lokale overheden; Green Deals).

Samenvattend overzicht

In Tabel 2 presenteren we een samenvattend overzicht van de overkoepelende bevindingen per functie. De waarden voor de samenvattende 'scores' zijn afgeleid uit de reeds in Tabel 1 getoonde variatie in bevindingen. We benadrukken dat bovenstaande overkoepelende beschouwing een poging is om tot generieke uitspraken te komen ten aanzien van de Topsectorenaanpak, en in dat opzicht dus geen recht doet aan het feit dat er in de Topsectoren eigen accenten gelegd worden.

Al met al blijkt dat de meest acute knelpunten waar de Topsectoren mee kampten bij aanvang (en waar de *noodzaak* het hoogste was aan interventies) lagen op het gebied van: innovatief ondernemerschap stimuleren, kapitaal voor innovatie mobiliseren, en richting geven.

De *inzet* van de Topsectoren richt zich voornamelijk op het creëren van organiserend vermogen.⁶⁷ Daarmee voorziet de Topsectorenaanpak in mogelijkheden om kennisontwikkeling, kennisverspreiding, human capital en export (internationale marktformatie) van impulsen te voorzien.

Effecten zijn voorlopig vooral zichtbaar op het gebied van kennisontwikkeling/–uitwisseling en human capital, terwijl het effect op richting geven wat wisselender is; bij dit laatste gaat het vaker om het breeduit kenbaar maken van die richting (op basis van overlap in belangen) dan om het identificeren van synergiën en ontwikkelen van nieuwe visies. Qua innovatief ondernemerschap heeft de Topsectorenaanpak succes met advisering, doorverwijzing, en het creëren van cross-overs waar nieuwe business kansen uit ontstaan. Het effect hiervan is minder evident, aangezien er vervolgens niet veel geboden wordt om ook het experimenteren met nieuwe ideeën te ondersteunen. Op basis van de geobserveerde variatie tussen de Topsectoren is het voor innovatief marktformatie en legitimiteit wel denkbaar dat de Topsectorenaanpak een positieve impact kan hebben, maar deze potentie wordt nog beperkt gerealiseerd. Naar het zich laat aanzien is mobiliseren van financieel kapitaal (van buiten de Topsector zelf) een sleutelproces waar de specifieke inslag van de Topsectorenaanpak het minst te bieden heeft. Uiteraard helpt de aanpak wel om *binnen* de Topsector middelen vrij te maken voor het uitwerken van een gezamenlijke koers.

Tabel 2: Samenvattende scores beleidsimpact

	Noodzaak	Inzet	Effect
Innovatief ondernemerschap	Hoog	Middel	Middel
Kennisontwikkeling	Middel	Hoog	Hoog
Kennisuitwisseling	Middel	Hoog	Hoog
Richting geven	Hoog	Hoog	Middel
Marktformatie	Middel	Laag	(Nog) Laag
Mobiliseren financieel kapitaal	Hoog	Laag	Laag
Mobiliseren human capital	Middel	Hoog	Hoog
Legitimiteit / weerstand	Middel	Middel	(Nog) Laag

Uit Tabel 2 (maar ook de individuele Topsectoranalyses, zie Deel 2) kunnen we opmaken dat de link tussen noodzaak, impuls en impact niet altijd volmaakt is. Idealiter worden schaarse middelen en energie alleen ingezet op wat echt als een knelpunt ervaren wordt. Richting

⁶⁷ In veel gesprekken wordt versterkt organiserend vermogen op zichzelf als een voorname uitkomst gezien. Vanuit maatschappelijk opzicht is het vooral de vraag waarvoor dat vermogen uiteindelijk gebruikt wordt. Als het niet duidelijk resulteert in systeemversterking op één of meerdere sleutelprocessen is er een risico dat de baten niet opwegen tegen de transactiekosten om al die collectiviteit te bewerkstelligen.

geven is waarschijnlijk het sleutelproces waar knelpunt en impuls het meest in overeenstemming zijn, en waar op veel plaatsen ook substantieel effect mee bereikt wordt. Specifieke voorbeelden van een goede koppeling tussen knelpunt-impuls-effect zijn o.a. HTSM op het vlak van human capital en LSH op het vlak van kapitaal mobiliseren (door gezondheidsfondsen te betrekken in TKI-PPS).

Een situatie waarbij knelpunt-impuls-effect alle drie laag zijn, is vanuit beleidseconomisch perspectief ook gunstig: in dat geval is er geen energie gaan zitten in zaken die niet urgent waren. Bij HTSM maakt men bijvoorbeeld zelden melding van regeldruk, en daarom wordt daar ook niet actief op ingezet door de Topsector. Problematischer zijn de gevallen waarin de balans zoek is. Sommige sectoren zette (te) sterk in op kennisontwikkeling, terwijl dit niet het meest urgente knelpunt in de sector is om tot transformatie te komen (dit is o.a. het geval bij LSH en Chemie, zolang het bij laatstgenoemde niet om duurzaamheid gaat).

Concentreren we ons op de beschikbare indicaties voor bereikt effect, dan blijkt het voor te komen dat goed gerichte inspanningen alsnog weinig verandering teweegbrengen. Het sterkste voorbeeld hiervan vinden we in de Chemie, waar de sturingsactiviteiten in de eerste jaren niet hebben geleid tot het ontwikkelen van een strategisch gedragen en tactisch uitgewerkte koers waar publieke en private partijen zich substantieel aan verbinden. Met de interne governance-aanpassingen die recentelijk plaatsvonden lijkt dit inmiddels beter te gaan. Meer in algemenere zin hebben manifestaties van tegenvallend effect doorgaans te maken met het feit dat impact op zich laat wachten, omdat er ook maar weinig middelen en mechanismen geboden zijn om invloed uit te oefenen, of omdat het belang van systeemversterking op een bepaald sleutelproces niet herkend werd (denk aan marktformatie en legitimiteit).

Een ongebalanceerde situatie die uiteraard wél gunstig is, is wanneer er met weinig inspanning toch veel effect bereikt wordt. Dit doet zich o.a. voor bij imagoversterking en internationale marktwerking, doordat er vanuit het Topsectoren-label automatisch een 'brandingseffect' uitgaat. Door interviewrespondenten uit de Topsector Creatieve Industrie en Logistiek wordt er regelmatig op dit effect gewezen. Ook het richting geven aan kennisontwikkeling verloopt relatief efficiënt. In veel gevallen vinden er uitgebreide dialogen plaats om tot een visie te komen, maar vanwege hun positionering en mandaat hebben Topteams een goed uitgangspunt om dergelijke processen te initiëren. Hetzelfde geldt voor het sturing geven aan human capital-activiteiten. In plaats van impulsen zelf te initiëren is er relatief veel ruimte om door slimme verbindingen te leggen al effectief invloed uit te oefenen, en daarmee (budgettair gezien) met hoge additionaliteit te opereren.

4.2.2 Overkoepelende beschouwing beleidsimpact

In aanvulling op het geboden totaalbeeld reflecteren we in deze sectie op een viertal belangrijke beleidskwesties die individuele sleutelprocessen overstijgen, maar waarvoor de Topsectorenaanpak eveneens relevant is.

Organiserend vermogen en vraaggerichte programmering

De Topsectorenaanpak is nuttig gebleken bij het creëren van massa en het gezamenlijk genereren van momentum om urgente problemen aan te pakken. In een enkel geval is dit enigszins geforceerd omdat deelsectoren bij elkaar worden gestopt die inherent verschillend zijn en slechts met moeite een collectieve agenda kunnen formuleren (Topsector Water). Het omgekeerde scenario doet zich voor bij Energie, Tuinbouw & Uitgangsmaterialen en vooral Agro & Food, waar men de samenvoeging van sub-domeinen / keten-onderdelen juist als belangrijke stap naar systeemversterking beschouwt; er blijkt soms zelfs belangstelling te zijn om T&U en A&F ook verder te integreren. Voor een aantal meer gefragmenteerde Topsectoren als LSH en Creatieve Industrie is een begin gemaakt met het creëren van

gezamenlijkheid en het verbeteren van het organiserend vermogen. Zeker in het geval van de Creatieve Industrie geldt dat de pure sectororganisatie nog onvoldoende op orde is. Dit uit zich onder andere doordat er nu veelvuldig gewezen wordt op het versterkt organiserend vermogen, terwijl dat vermogen in de praktijk voor een groot aantal sleutelprocessen nog maar beperkt wordt aangewend om collectieve belangen ook effectief te behartigen.

Een opbrengst is ook dat meer ervaring is opgedaan en uniformiteit is ontstaan in de wijze waarop PPS-en worden opgezet in toegepaste en fundamentele onderzoek.⁶⁸ NWO heeft zich geopend en leren meebewegen in het spel van afstemmen van kennisvraag op kennisaanbod. Ook heeft ze bijgedragen aan alternatieve vormen van R&D-programma's (meer calls, kortlopende programma's). Ze schakelt daarbij wel gemakkelijker met gevestigde partijen met R&D-traditie; NWO heeft meer moeite om met minder R&D-ervaren partijen uit bijvoorbeeld de Logistiek of Creatieve Industrie tot vraaggestuurde programma's te komen die relevant zijn voor eindgebruikers. KNAW wordt weliswaar op beleidsniveau op de hoogte gehouden, en heeft onderzoek in haar instituten met relevantie voor Topsectoren (vooral LSH en CI), maar is vooralsnog nauwelijks onderdeel van de Topsectorenaanpak. De kans dat dit verandert neemt wellicht toe met het verder opwaarderen van PPS'en (verruiming TKI-regeling), mogelijkheden voor directe project-indiening door kennisinstellingen, de aandacht voor sector-overschrijdende thema's, en opties voor samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijfsleven in NWA-routes.

Cross-overs

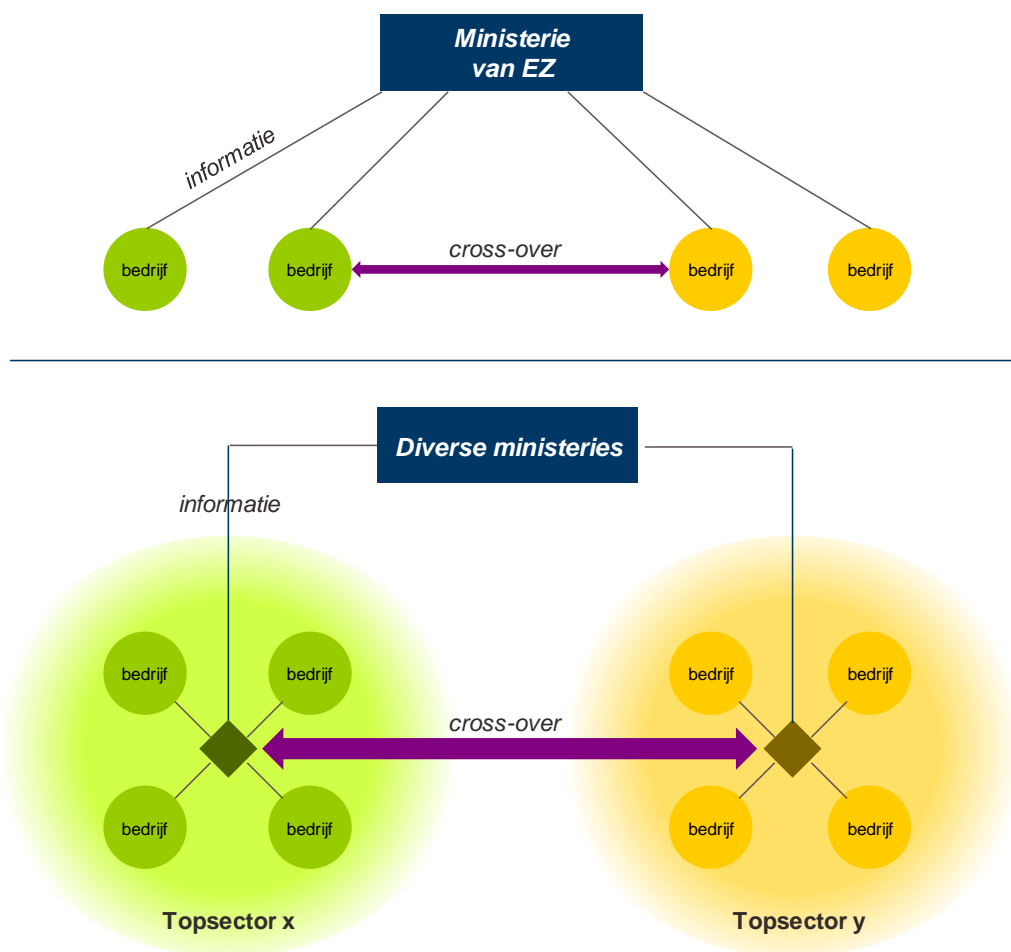
Kenmerkend voor de Topsectorenaanpak is dat bundeling primair geschiedt rondom economische sterkten (op heel geaggregeerd niveau) dan wel de technologiegebieden die daaronder vallen. Dit roept de vraag op in hoeverre deze insteek gunstig is voor innovatierichtingen die een multidisciplinaire invulling vereisen, zoals wellicht wederom het oplossen van maatschappelijke uitdagingen. Op het eerste gezicht worden cross-overs bemoeilijkt door de verzuiling: zaken als het formuleren van roadmaps, netwerkactiviteiten en het uitwerken van maatwerkinstrumenten zoals de TKI-regeling gebeuren hoofdzakelijk binnen de contouren van een Topsector. Er lijkt weinig twijfel over te bestaan dat de Topsectorenaanpak in ieder geval bijdraagt aan het ontstaan van nieuwe cross-over tussen de heel verscheiden deelgebieden die Topsectoren soms zelf al herbergen. Tegelijkertijd erkent men wel dat het misschien gewoon nodig was om de implementatie van de aanpak te beginnen met het clusteren en organiseren van technologiegebieden. Nu dat in stelling gebracht is, en de TKI's en KIA's (incl. roadmaps/programmalijnen) breed bekend zijn, is het relatief makkelijker om ingang te vinden bij partijen met wie men aan cross-overs wil werken. Onderstaande figuur geeft een sterk versimpelde weergave van hoe de Topsectorenaanpak verschil maakt in de manieren waarop EZ en andere ministeries interacteren met het veld, en hoe het ontstaan van cross-overs verloopt als er centrale aanspreekpunten zijn.

Dat cross-overs ook daadwerkelijk tot stand komen blijkt bijvoorbeeld uit een analyse van CBS op basis van projectdeelnames in 2014 vanuit bedrijfsleven aan TKI-onderzoeken. De analyse leert dat circa een kwart van alle projectdeelnames vanuit het bedrijfsleven aan TKI-onderzoeken een cross-over tussen Topsectoren betreft. Eenderde van de participaties door bedrijven in de TKI-projecten komt voor rekening van bedrijven van buiten de Topsectoren.⁶⁹

⁶⁸ Zie: Advies van de Regiegroep Spelregels (2013). Spelregels voor privaat-publieke samenwerking bij programmering en uitvoering van fundamenteel en toegepast onderzoek.

⁶⁹ Zie <https://www.bedrijvenbeleidbeeld.nl/themas/onder-de-loep/cross-overs-en-gevestigde-orde>. In deze analyses, van het CBS, worden bedrijven bij een specifieke Topsector ingedeeld. Dat ze bij

Diverse Topsectoren (bijvoorbeeld Creatieve Industrie, Chemie, HTSM, Logistiek, Energie, Water en i.h.b. het segment watertechnologie) realiseren zich dat zij vooral een rol spelen in afnemende sectoren buiten de eigen Topsector. Zij sturen aan op cross-sectorale initiatieven. Vanuit een bottom-up aanpak ontstaan er misschien makkelijker originele verbindingen, maar de route langs Topsectoren vereenvoudigt uiteindelijk wel het zoekproces naar geschikte partners in een volstrekt ander - maar eveneens sterk - domein. Doordat de toegang daartoe gefaciliteerd wordt door de opgebouwde kennis- en vertrouwensbasis leidt dit mogelijk sneller tot 'cross-specialisatie' (cross-overs specifiek tussen sterke gebieden).⁷⁰ Het is dus denkbaar dat het opbouwen van cross-overs langs technologiegebieden, die nu ook actief aan cross-over agenda's werken, een realistischer manier is om het bedrijfsleven te mobiliseren dan zomaar innovatie-thema's (e.g. maatschappelijke uitdagingen) op nationale schaal centraal stellen zonder dat er een platform is waarop partijen met vereiste kennis zich kunnen organiseren.



Figuur 7: Verschil tussen een systeem waarin EZ enkel direct met individuele organisaties schakelt en cross-overs 'van onderaf' tot stand komen (boven), versus systeem waarin een centraal aanspreekpunt een brug vormt tussen zowel overheid en Topsector als tussen Topsectoren onderling (onder).

TKI's meedoen die niet tot hun eigen Topsector behoren kan wijzen op cross-overs, maar het kan ook een gevolg zijn van de manier waarop bedrijven in de administratie aan Topsectoren zijn gekoppeld.

⁷⁰ Zie bijlage bij Monitor Bedrijfslevenbeleid 2015.

Samenwerking met de regio's

Regionale overheden, science parken en campussen zijn belangrijke partners voor de Topsectoren. Desondanks is in het verleden gesteld dat de link tussen de Topsectoren en regionale partijen onderontwikkeld was.⁷¹ In de jaarlijkse Agendabrieven Topsectoren wordt de verbinding met regionale activiteiten sinds 2014 als prioriteit aangemerkt voor de Top-teams om actie op te ondernemen. Er zijn inmiddels enkele generieke acties opgestart waarbij een duidelijke link met de regio naar voren komt, zoals de MKB Samenwerkingsagenda Rijk - regio⁷² en de (bijbehorende) MIT-regeling, het Techniekpact en de HCA (Centres of Expertise en Centra voor Innovatief Vakmanschap), de Dutch Trade and Investment Board⁷³, de KIA's 2016-2017, de inzet van de ROM's en de afstemming van de Regionale Innovatiestrategieën (EFRO-programma's) op de Topsector-agenda's. In de verbinding tussen Topsectoren-aanpak en regio's vormen ook de Regionale Ontwikkelingsmaatschappijen (ROM's) een belangrijke schakel. Vanuit een gezamenlijk aandeelhouderschap van EZ en provincies zijn de ROM's actief in de ontwikkeling van innovatieprojecten/ business consortia, strategische acquisitie en financiering. Het participatievermogen van de gezamenlijke ROM's bedraagt, buiten de door de provincies extra beschikbaar gestelde middelen, bijna € 300 miljoen. De ROM's zijn daarmee een van de grootste verstrekkers van risicokapitaal in Nederland; en spelen een belangrijke rol in het valoriseren van kennis. In lijn met de KIA-afspraken 2016-2017 hebben de TKI's en de ROM's meer de samenwerking opgezocht in de ontwikkeling en afstemming van Topsector-projecten en regionale projecten. De mate waarin wisselt per Topsector en per ROM.

Ook enkele afzonderlijke Topsectoren hebben ondertussen acties ondernomen om de samenwerking met de regio's te bevorderen, zoals CLICKNL, specifieke PPS-ontwikkelingen (e.g. Wetsus en RegMed XB) en de Smart Industry-fieldlabs (HTSM). De Topsectoren T&U en A&F hebben eveneens verbinding gezocht met de regio's. Concrete resultaten hiervan zijn bijvoorbeeld de MKB-valorisatiepilot, het Eén in Food Platform en de Dutch Agri Food Week. Logistiek werkt tevens aan een goede aansluiting met de regio's, bijvoorbeeld via haar Kennis Distributie Centra en ook de Topsector Energie streeft ernaar de agenda's en visies van decentrale overheden te laten aansluiten op die van de Topsector. Voor de regionale samenwerking is een 'rollende' agenda opgesteld met projecten die in samenwerking met Rijk, regio en de TKI's worden vlot getrokken of versneld (Kracht van de Regio – De Rollende Projectenagenda).

Over het algemeen kan geconcludeerd worden dat waar de regio's bij de start van de Topsectoren niet of nauwelijks betrokken waren, er de laatste jaren steeds meer afstemming in beleid en samenwerking in concrete projecten plaats vindt. In de toekomst is het wel van belang om de verbindingen tussen nationaal en regionaal beleid te blijven versterken, bijvoorbeeld als het gaat om het verspreiden en toepassen van de kennis die ontwikkeld is op basis van de KIA's; in dit opzicht wordt regelmatig verwezen naar de rol die algemene universiteiten en vooral hogescholen kunnen spelen bij het lokaal verankeren van gemeenschappelijke koersen die nationaal zijn uitgezet. Recent heeft de commissie Verdienvermogen en Vestigingsklimaat, onder leiding van de Tilburgse burgemeester Peter Noordanus zich uitgesproken over de onder andere de relatie rijksbeleid en regionaal verdienvermogen. In haar rapport wordt aangegeven dat in het nationale Topsectorenbeleid de dimensie van het regionale verdienvermogen vrijwel ontbreekt en pleit zij voor regionale

⁷¹ Zie bijvoorbeeld: AWTI (2014). Balans van de topsectoren 2014. Den Haag: AWTI.

⁷² In deze agenda (december 2014) staan afspraken over afstemming van innovatie-instrumenten tussen provincies en Rijk en het verbinden van de regionale economie aan het topsectorenbeleid.

⁷³ PPS op het gebied van internationaal ondernemen en bilaterale economische relaties.

economische versnellingsagenda's en een jaarlijkse investering van 400 mln. euro in de regio's.⁷⁴ Ook vanuit de Tweede Kamer is het verzoek gekomen om de samenwerking met het economisch kerngebied Brainport Eindhoven te versterken. Op dit moment werkt de regio, in afstemming met het Rijk aan een Actieagenda Brainport.⁷⁵ In de recent gepubliceerde evaluatie van de MIT-regeling (zie ook 3.3) is geconcludeerd dat al een zekere mate van harmonisatie heeft plaatsgevonden in het instrumentarium, en dat de samenwerking en afstemming tussen Rijk en regio in algemene zin is verbeterd. Er wordt echter ook geconcludeerd dat de Topsectoren weliswaar zelf zijn betrokken bij de communicatie en voorlichting van de MIT, maar over het algemeen niet erg actief zijn in het benaderen van het MKB na de calls. Naar aanleiding van deze evaluatie is de aanbeveling gedaan om – in het kader van de MKB-samenwerkingsagenda Rijk-regio – de verschillende instrumenten gericht op innovatie bij MKB nog beter op elkaar af te stemmen en waar mogelijk te komen tot vereenvoudiging.

Internationalisering

De Topsectorenaanpak is potentieel relevant bij de strategische invulling van de internationaliseringsactiviteiten. Zoals opgemerkt is de aanpak in nationaal verband vooral aangegrepen om onderzoek en ontwikkeling aan te jagen: de Topsectoren (incl. overheden) zijn minder bezig geweest met de vraag hoe ze het bedrijfsleven kunnen ondersteunen om innovaties te laten landen. Bij de internationaliseringsagenda's van de Topsectoren is vanaf de start van het Topsectorenaanpak gefocust op export en handel, en pas in een later stadium op kennis, strategische (R&D-)acquisitie en human capital. Op het eerste gezicht is dat vanzelfsprekend als het doel van de Topsectorenaanpak is dat hoogwaardige Nederlandse kennis moet leiden tot een internationaal sterke concurrentiepositie. Het is echter te kort door de bocht om kennisontwikkeling enkel nationaal te organiseren, en het vermarkten van kennis (of eigenlijk: producten) uitsluitend internationaal. Economische missies draaien in de regel nog vaak om bestaande producten voor (afzet)markten die zelf over minder hoogwaardige kennis beschikken. Om valorisatie echt een impuls te geven ligt het voor de hand om op het vlak van innovatie juist ook veel meer met andere landen op te trekken – ook buiten het wetenschappelijke circuit dat zichzelf al heel sterk internationaal organiseert. Volgens diverse gesprekspartners bieden de Topsectoren, en specifiek de TKI's met hun KIA's, veel mogelijkheden om kennissamenwerking te initiëren op vlakken waar Nederland haar expertise goed kan combineren met de expertise van andere landen; hetzij om van andere landen te leren (e.g. HTSM kijkt nauwelijks naar Japan), hetzij omdat in andere landen het tij gunstiger is om kennis om te zetten in producten waar al direct vraag voor is.

Pas als er legitimiteit en markt is voor nieuwe producten heeft het zin om dit in handelsmissies mee te nemen, maar de meerwaarde die de Topsectorenaanpak kan bieden heeft wellicht vooral betrekking op de ontwikkelingsfase die daaraan vooraf gaat. Dat de KIA's over het algemeen maar beperkt naar internationale verbindingen kijken is een gemis; de informatie die er verzameld is over aanwezige kennis en ambities is uitermate relevant voor het organiseren van 'innovatiemissies' waarbij de brug tussen onderzoek en toepassing kan worden gelegd. De Topsectorenaanpak biedt dus kansen voor de Topsectoren om in hun internationaliseringsagenda breder in te zetten dan alleen op handel. Op het vlak van internationalisering lijkt deze bredere aanpak al te worden opgepakt. Zo heeft het kabinet in de begroting voor 2017 €10 miljoen vrijgemaakt voor internationaal ondernemen in brede zin. De minister van EZ heeft in antwoorden op kamervragen aangegeven dat een door de publiek-private Dutch Trade & Investment Board (DTIB) ingestelde Stuurgroep Handels-

⁷⁴ Zie <http://www.elba-rec.nl/wp-content/uploads/SKBN-rapport-HR.pdf>.

⁷⁵ TK-brief 34550-XIII-121, 6 december 2016.

Investeringsbevordering (Stuurgroep Buijink) begin 2017 een advies zal uitbrengen over de wijze van besteding. Ook stelt hij dat "een belangrijk uitgangspunt is dat de middelen ten goede moeten komen aan doeltreffende economische publiek-private diplomatie, over de volle breedte van handelsbevordering tot en met innovatiesamenwerking. De middelen moeten ten goede komen aan het helpen realiseren van gezamenlijk vast te stellen strategische doelen gericht op prioriteitslanden, Topsectoren en mondiale maatschappelijke uitdagingen. De prioriteitslanden zijn de landen die voor de topsectoren het belangrijkst zijn. De topsectoren bepalen jaarlijks hun prioriteitslanden".⁷⁶ Middels het overleg 'trekkers internationaal' leren de Topsectoren bovendien ook nu al heel praktisch van elkaar.

4.3 Doelmatigheid Topsectorenaanpak

De Topsectorenaanpak is in het leven geroepen om innovatiesystemen te versterken. Uit voorgaande sectie bleek dat de doeltreffendheid betrekking heeft op een aantal (maar niet alle) sleutelprocessen die voor een innovatiesysteem relevant zijn. De overkoepelende bevinding is dat de Topsectorenaanpak onmiskenbaar bijdraagt aan het meer vraaggericht programmeren van (PPS-)onderzoek bij Nederlandse kennisinstellingen en het afstemmen van human capital-activiteiten en exportbevordering.

Nu we een beeld hebben van de doeltreffendheid dient de vraag zich aan of de beleidsstrategie doeltreffend is. Hiervoor dienen de gerealiseerde baten afgezet te worden tegen de kosten die er mee gemoeid zijn. De kosten voor de Topsectorenaanpak zijn net als voor de meeste beleidsaanpakken (zeker als ze interdepartementaal zijn) moeilijk vast te stellen, omdat er afgezien van de TKI-toeslag⁷⁷ en MIT⁷⁸ geen sprake is van een formele regeling met een eigen budget. Bovendien stellen individuele vakdepartementen nog separaat budgetten ter beschikking, wordt een deel van de NWO-financiering meer vraaggestuurd ingezet ten behoeve van de negen Topsectoren, heeft de aanpak ook invloed op de aanwending van de Rijksbijdrage aan de TO2-instituten en zorgen de human capital agenda's van de Topsectoren er voor dat deels nieuwe initiatieven ontstaan, maar vooral dat al bestaande initiatieven beter op elkaar worden afgestemd. De kosten van deze "hefbomen" zijn lastig exact vast te stellen. Toch doen we in deze paragraaf een poging om relevante uitspraken te doen over de doelmatigheid.

Kosten Topsectorenaanpak

De uitvoeringskosten van de Topsectorenaanpak als zodanig worden door EZ geschat op €8 mln. per jaar. De twee grootste posten zijn kosten Topteams inclusief werkbudget (ca €2,8 mln.) en internationalisering (ca €2,7 mln.). In dit budget van €8 mln. zijn de kosten van de directie Topsectoren en Industriebeleid inbegrepen. De kosten die de andere departementen

⁷⁶ Zie: Beantwoording schriftelijke vragen EZ-begroting 2017, deel energie, economie en innovatie, bijlage 1, p. 1-2.

⁷⁷ In de tussenevaluatie van de TKI-toeslagregeling is geconcludeerd dat de formele administratieve lasten van de regeling bescheiden zijn, maar dat dit met name komt omdat formeel gezien alleen de TKI's als officiële aanvragers van de TKI-toeslag administratieve lasten kennen. Ook wordt er hierbij vanuit gegaan dat TKI's een smalle taakopvatting hebben. Sommige TKI's doen echter meer dan enkel het aanvragen van TKI-toeslag. Dat heeft ook te maken met de taakverdeling tussen Topteam en TKI en de mate waarin bestaande organisaties in een Topsector als uitvoerend bureau kunnen fungeren. In de praktijk blijkt dat bedrijven en kennisinstellingen bovendien substantiële extra kosten maken.

⁷⁸ De evaluatie van de MIT is half maart 2017 afgerond. Zie sectie 3.3 voor de belangrijkste bevindingen. Ten aanzien van de doelmatigheid is geconcludeerd dat de uitvoering van de MIT bij RVO en de regio's redelijk efficiënt verloopt (Technopolis/SEO, 2017, p. 5).

maken zijn niet inbegrepen, en evenmin omvatten ze de uitvoeringskosten bij bedrijven, kennisinstellingen en andere stakeholders.

Kijken we naar het financiële aandeel van de Topsectorenaanpak in het gehele bedrijvenbeleid dan is dat bescheiden. Het gaat om €109 miljoen voor algemene regelingen binnen de Topsectoren (TKI-toeslag en MIT-regeling, zie ook paragraaf 3.3). Daarnaast wordt er in 2016 nog €967 miljoen geïnvesteerd vanuit 'flankerend beleid'. Omdat dit betrekking heeft op bijvoorbeeld onderzoeksmiddelen van NWO, NWO/STW en KNAW is het niet vanzelfsprekend om deze post integraal te rekenen tot de kosten die gemaakt zijn om de Topsectorenaanpak uit te kunnen voeren. Ook de Energie Innovatiemiddelen waar de Topsector Energie van EZ sturing aan kan geven - van ca. €40 mln per jaar⁷⁹ - zijn niet als Topsectorenbudget aan te merken, aangezien die in belangrijke mate ook dienen voor het dubbele mandaat dat die Topsector heeft (i.e. doelen bereiken van het Energieakkoord, en niet alleen innovatie). Iets soortgelijks geldt voor de jaarlijkse €20mln. van IenM voor Logistiek, die oorspronkelijk afkomstig waren uit het bestaande 'Beter Benutten'-budget dat bij de Topsector is ondergebracht. Daarnaast zijn aparte investeringsmiddelen voor steun aan spraakmakende initiatieven zoals bijv. QuTech en ARC CBBC veelal niet apart gebudgetteerd in de reguliere instrumenten van EZ (en eventueel andere departementen). Ze berusten daardoor vaak op een vorm van ad-hoc financial engineering waarbij bijdragen uit de TKI-toeslag (via de TKI) worden gecombineerd met bijdragen via TO2-instituten, andere publieke onderzoeksfinanciers als NWO en NWO/STW, universiteiten en bedrijfsleven. Het is voor het draagvlak voor de Topsectorenaanpak belangrijk dat duidelijker wordt op basis van welke overwegingen dergelijke PPS'en worden gefinancierd.

Ten tweede moeten betrokken bedrijven en kennisinstellingen (binnen en buiten het Top-team) alsook stakeholders aanzienlijke menskracht vrijmaken voor die agendavorming, netwerkvorming, actieteams en onderlinge afstemming. Veel van dit werk wordt gedaan op vrijwillige basis. Dit behoeft geen bezwaar te zijn in gevestigde sectoren met grote spelers die zich dit kunnen permitteren, maar is bezwaarlijker voor Topsectoren met minder gevestigde spelers of Topsectoren waar veel innovatieve bedrijven slechts klein zijn. Zij kunnen veelal niet ongebreideld en jaren achtereen tijd en energie in Topsector en Topsector gereleerde zaken steken en worden in die zin wellicht overvraagd. Voor gevestigde Topsectoren geldt bovendien dat de governance die met de Topsectorenaanpak meekomt relatief minder toevoegt ten opzichte van de bestaande organisatorische structuren, maar eerder een extra governance laag is. De uiteindelijke Topsector-governance verschilt per Topsector, maar is een aantal gevallen behoorlijk complex uitgevallen, bijvoorbeeld omdat TKI en Topteam op enige afstand van elkaar opereren, er tal van netwerkoverleggen en adviesorganen zijn of werkgroepen waarin op thema's wordt meegedacht en meegestuurd. In een aantal Topsectoren is nog wel wat winst te behalen door de governance meer te stroomlijnen.

Zowel voor de financiële als de in-kind investeringen geldt dus dat er veel bedragen gemoeid zijn met de Topsectorenaanpak, maar dat er in de kern maar weinig geld speciaal is uitgegeven vanwege dit specifieke spoor binnen het Bedrijvenbeleid. Het feit dat diverse ministeries een groot deel van de verstrekte middelen als Topsectorenmiddelen oormerken impliceert niet per se dat het om aanvullende uitgaven gaat; het laat vooral zien dat de Topsectorenaanpak succesvol is in het collectief aanspreken en richten van beschikbare middelen.

⁷⁹ Daarnaast is nog circa €90 miljoen per jaar beschikbaar voor andere energie-innovatieregelingen (DEI en hernieuwbare energieregeling) maar dat zijn binnen energie-innovatie 'generieke' regelingen met 'generieke criteria'.

Baten Topsectorenaanpak

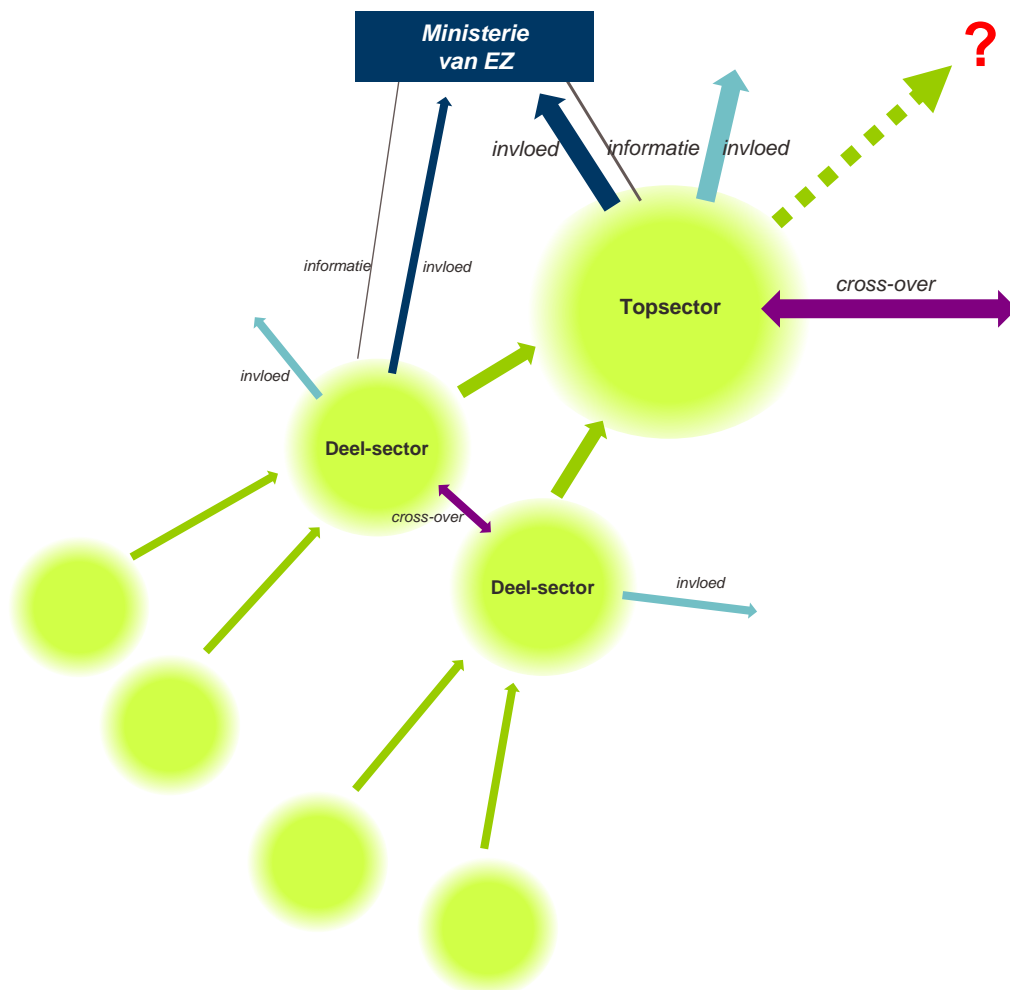
Kijken we naar de batenkant, dan doet zich daar dezelfde kwestie voor. Er is een heel spectrum van effecten dat direct of indirect gerelateerd kan worden aan inspanningen vanuit de Topsectorenaanpak. De voordelen van gezamenlijke systeemversterking kunnen bijvoorbeeld neerslaan in sterkere focus (vraagsturing) in kennisontwikkeling, een hoger ambitieniveau als het gaat om innovatie, en in plaats van overlap juist synergie. Secundair speelt mee dat veel van de opgezette interactie ruimte biedt voor kennis-spillovers met betrekking tot fundamentele wetenschap, technologische ontwikkeling, relevante partners, toepassingsmogelijkheden, marktkansen, interpretatie van regelgeving, vermindering van regeldruk, etc. Uiteindelijk kan een versterkt innovatiesysteem niet alleen leiden tot meer productiviteit en export bij bedrijven in de sector, maar ook tot een systeemverandering waarbij hele nieuwe technologieën en partijen een bepaalde economische behoefte vervullen. Daarnaast zijn de impulsen vanuit de Topsectoren er in toenemende mate op gespitst om maatschappelijke problemen op te lossen. De baten van deze laatste punten zijn onmogelijk in kaart te brengen. Daarnaast zijn ze ook niet te attribueren: omdat de onderliggende inspanningen zelf al moeilijk aangemerkt kunnen worden als regulier of extra (t.o.v. situatie zonder Topsectoren) is het per definitie ook ondoenlijk om te bepalen hoe groot de gerealiseerde additionaliteit werkelijk is.

Verhouding kosten-baten

Op basis van bovenstaande argumentatie is het helder dat een macro-economische doelmatigheidsberekening onbegonnen werk is voor een netwerkaanpak die in de kern draait om het versterken van organiserend vermogen. De scherpste afweging die te maken is, betreft de balans tussen de kosten van specifiek die netwerkaanpak versus de baten daarvan. Gegeven de geringe financiële en niet-financiële⁸⁰ kosten die gemoeid zijn met het creëren van nieuwe interacties is het onwaarschijnlijk dat deze niet opwegen tegen de effecten van alleen al het aanscherpen van de koppeling tussen kennisontwikkeling bij kennisinstututen en de vraag die het bedrijfsleven daar gezamenlijk neerlegt. Versterkte valorisatiekanalen hoeven feitelijk maar heel weinig successen te helpen voortbrengen om de investeringen in organiserend vermogen en internationale profilering te rechtvaardigen – laat staan wat op de langere termijn nog te winnen is doordat er betere cross-overs gevonden tussen subdomeinen die voorheen meer langs elkaar werkten en doordat overheidsbeleid op een betere informatiebasis gebaseerd wordt (zie onderstaande figuur), maar ook doordat human capital meer gericht is op werkelijke vraag op de arbeidsmarkt, of simpelweg doordat het Topsectoren-label een paar extra deuren opent in de context van internationalisering.

De vraag die dus uiteindelijk werkelijk het interessantst is draait niet om de macro-doelmatigheid, maar om de vraag of het ook in de toekomst nog gerechtvaardigd is om middelen in organiserend vermogen te blijven stoppen. De afgelopen tijd is er onmiskenbaar veel gerealiseerd als het gaat om sub-domeinen consolideren en betere afstemming bereiken met allerlei soorten stakeholders (zie onderstaande figuur), maar om hier in de toekomst mee door te gaan moet duidelijk worden wat de verwachte baten zijn van een vervolgstap. Naar onze mening valt er nu er in de Topsectoren zelf reeds hechte verbindingen zijn ontstaan er meer te bereiken door aanvullende afstemming te richten op overkoepelende thema's (e.g. maatschappelijke thema's of technologieën met Topsector-doorsnijdend potentieel).

⁸⁰ Zoals eerder aangegeven berusten de niet-financiële kosten uit de activiteiten van partijen die deelnemen in het afstemmen en uitwerken van koersen en agenda's. Voor de direct betrokkenen zijn deze aanspanningen soms heel aanzienlijk. Het lijkt er echter op dat de inspanningen ongelijk verdeeld zijn over partijen die uiteindelijk baat hebben bij de aanpak: er zijn onder de achterban in Topsectornetwerken ook veel organisaties die maar bescheiden inbreng leveren (en toch min of meer dezelfde baten hebben van collectieve impulsen m.b.t. bijvoorbeeld human capital en regelgeving).



Figuur 8: Evolutie in de invulling van de Topsectorenaanpak: naarmate deelgebieden zich beter organiseren kunnen zij grotere impuls geven aan bijv. beleid of marktontwikkelingen. De vraag is hoeveel effect de aanpak nog kan sorteren als het organiserend vermogen al substantieel versterkt is.

4.4 Beleidsontwerp Topsectorenaanpak

In deze paragraaf kijken we in hoeverre de vormgeving van de Topsectorenaanpak geschikt is om haar beleidsdoelstelling van innovatiesysteemversterking te realiseren. Dit doen we op basis van een vergelijking tussen een ideaaltypisch beleidsontwerp en de Topsectorenaanpak zoals die zich in de afgelopen zes jaar heeft ontwikkeld; zie hoofdstuk 2 voor een nadere uitleg van de ontwerpprincipes die relevant zijn in dit kader.

4.4.1 Totaalbeeld beleidsontwerp per ontwerpprincipe

Net als bij de synthese op het vlak van beleidsimpact presenteren we ook voor het beleidsontwerp een overzicht van de geobserveerde variatie tussen Topsectoren als het gaat om het ontwerp van de aanpak. Om dit rapport leesbaar te houden omvat Tabel 3 een beknopte weergave van de geobserveerde ontwerpopties. De ontwerpopties zijn hierbij steeds geordend naar de mate waarin ze bijdragen aan een bepaald ontwerpprincipe. Bij de navolgende analyse bespreken we de bevindingen per ontwerpprincipe; zie Deel 2 van dit rapport voor een bespreking per Topsector.

Tabel 3: Variatie in geobserveerde ontwerpopties (in oplopende sterkte van uitvoering ontwerpprincipie)

Ontwerpprincipie	Ontwerpopties	
Sturingsvermogen	Permanente overlegstructuren Jaarlijks programmeren Betrokkenheid partijen met substantiële achterban	Controlerende raad (naast Raad van Bestuur) Bindende agenda (met KPI's) Monitoren en evalueren van portefeuille 'Carrots & sticks'
Informatie verkrijgen	Betrokken rol voor ambtenaren (in besturen / TS-teams) Consultaties	Heldere/toegankelijke organisatiestructuur Interdepartementale links Sterke link naar kern van departementen
Accountability (transparantie / rekenschap)	Heldere website Publieke info over projecten (onderwerp, deelnemers, etc.) Openbare jaarverslagen (TKI / TS)	Accuraat organogram; openbare notulen Projectbeoordeling door externen; evaluaties Bij transparante processen aansluiten (e.g. bij NWO-protocollen); geschillenregeling
Leiderschapscompetenties	Continuïteit Aanwezigheid individuen met ervaring, aanzien, invloed	Transparante/legitieme aanstellingsprocedure Vermogen en ruimte om synergiën te identificeren / draagvlak te vinden
Grensverleggende vernieuwing	Agenda's en beoordelingscriteria functioneel specificeren Sturen op nieuwe verbindingen	Langetermijn-ambities combineren met concreet pad Aansluiting fundam.-toegepast onderzoek
Openheid	Ruime inspraakmechanismen Breed toegankelijk instrumentarium Actief partijen wegwijzen maken	Sterk op cross-overs sturen Proactief en gericht nieuwkomers betrekken (en zelfs incumbents op afstand houden)
Spillovers	Alleen activiteiten op basis van collectieve belangen ondernemen Geen overdadige IP-regelgeving	Resultaten goed ontsluiten; communicatie (nieuwsbrieven, website-updates) Interactie / valorisatie bevorderen via events
Inputs i.p.v. transfers	[Geen subsidie-middelen rechtstreeks naar bedrijven] Verbindingen leggen	Steun in de vorm van beter gerichte educatie, calls, RVO-events, handelsmissies, onderzoeks-faciliteiten, aangepaste regels, data, etc.

Sturingsvermogen

De Topsectoren hebben allemaal permanente overlegstructuren waarmee ze jaarlijks hun agenda's programmeren. Momenteel worden in veel Topsectoren de KIA's en KIC's opnieuw geformuleerd en wordt men hierin steeds bedrevener c.q. vindt men een manier van werken die past bij de sector. In sommige Topsectoren gebeurt dit middels enkele consultatieronden, terwijl in andere Topsectoren roadmapcommissies aan de slag gaan. De manier waarop de TKI's functioneren en hoe dicht ze tegen de Topteams functioneren verschilt tussen Topsectoren. In de meeste Topsectoren zijn speciale agenda's ontwikkeld op HCA, internationalisering en incidenteel wet- en regelgeving, die weer worden aangestuurd door teams die hier specifiek mee belast zijn.

Wanneer er zulke paden zijn, met duidelijke tijdsgebonden en meetbare KPI's, is het mogelijk om ook aan monitoring te doen. Voor wat betreft TKI-projecten houden alle Topsectoren vast aan gedetailleerde rapportagestructuren, maar als het gaat om het realiseren van de KIA's dan besteden bijv. Logistiek en Energie veel aandacht aan het bijhouden van de voortgang die er geboekt wordt. Uiteraard gebeurt dit ook omdat de financierende vakdepartementen dit verlangen; op het moment dat een Topsector maar weinig vrije middelen of andere stimuleringsmaatregelen ('carrots') heeft zien ze zich minder genoodzaakt om het rendement van schaarse of zelfs afwezige investeringen bij te houden.

Hierbij moet opgemerkt worden dat de doelen en monitoring op het niveau van de Topsectorenaanpak in het algemeen wezenlijk anders is dan op het niveau van individuele Topsectoren. In vergelijking met de Voortgangsrapportage Bedrijvenbeleid en bijbehorende Monitor-studies van EZ en het CBS werken de Topsectoren zelf bijvoorbeeld vaak met veel nauwkeurigere vormen van jaarrapportages. Iets dergelijks geldt ook voor het verschil tussen de manier waarop de overheid controle houdt op de Topteams en TKI-besturen, versus de activiteiten van de Topteams en TKI-besturen om activiteiten en deelnemers binnen hun Topsector te disciplineren. Het sturingsvermogen is daarmee lager voor de aanpak als geheel dan voor individuele topsectoren (zie ook accountability).

Informatie verkrijgen

Wat betreft de informatiepositie kan geconcludeerd worden dat deze voor EZ, meer nog dan voor de eventueel betrokken vakdepartementen die vaak al meer kennis van - en lijntjes met - de betrokken Topsector hebben, aanzienlijk is verbeterd. EZ en ook de vakdepartementen hebben een beter inzicht gekregen in specifieke knelpunten en noden en kunnen beter een dialoog met betreffende Topsectoren voeren. Andersom geldt voor een deel van de bedrijven en kennisinstellingen in de Topsectoren dat zij een veel betere toegang hebben tot de kern van de departementen (contact met de minister, hoge ambtenaren, toegewijde secretarissen) waarin zij overigens naast Topsector-gerelateerde zaken ook andere issues aan de orde kunnen stellen; bijvoorbeeld vormgeving van generieke innovatiebeleidsmaatregelen.

Wel uiten sommige interviewrespondenten kritiek op het ogenschijnlijke gebrek aan coördinatie als het gaat om informatieverzoeken vanuit de overheid. De meest effectieve manier om met dit ontwerpprincipe om te gaan is door te zorgen dat verkregen informatie ook binnen de overheid haar weg vindt naar de juiste afdelingen. Voor A&F en T&U geldt bijvoorbeeld dat er van oudsher een goede relatie tussen het veld en de overheid bestaat, waardoor dit als het ware vanzelf gaat. Uit interviews blijkt dat het soms nog wel schort aan de mate waarin opgepikte signalen zichtbaar meegenomen worden in beleidsoverwegingen.⁸¹ Op dit punt is het interessant om te kijken naar de Japanse 'Council for Science Technology and Innovation' (CSTI; zie bijlage 3). CSTI staat boven de ministeries en betreft een centraal informatieplatform met kanalen naar alle overheden. Functionarissen nemen de verkregen signalen mee naar hun departementen en gebruiken het als input voor hun beleid.

Accountability (Transparantie / Rekenschap geven)

De meeste Topsectoren publiceren veel informatie op de website, maar lijken zelf ook nog met de 'integrale maatwerkbenadering' te worstelen. De meest transparante werkwijze wordt volgens gesprekspartners namelijk aangetroffen bij impulsen die aansluiten op bestaande processen, zoals de procedures van NWO (programma's die met ondersteuning van de Topsector via NWO/STW/ZonMw worden uitgezet). In bijvoorbeeld Zweden is ervoor gekozen de uitvoering van de programma's enkel bij de reguliere onderzoeksfinanciers te laten liggen. Op die manier wordt er standaard volgens een bewezen en gecontroleerde aanpak gemonitord.

Ook m.b.t. dit beleidsprincipe (net als bij sturingsvermogen) zien we verschillen op het niveau van individuele Topsectoren en de Topsectorenaanpak. Hoewel het vanzelfsprekend is dat een Topsteam slechts rapportages en controle hoeft te organiseren voor een domein dat homogener is dan de hele verzameling Topsectoren, kan men ook beargumenteren dat EZ juist als eindverantwoordelijke meer zou kunnen investeren in heldere communicatie over wat de Topsectorenaanpak is en wat er in de diverse domeinen aan activiteiten plaatsvindt. In de jaarlijkse rapportages zijn de doelstellingen over het algemeen op een hoog niveau geformuleerd en daarmee minder bruikbaar. Voor verscheidene Topsectoren geldt ook dat de cijfers en kengetallen die er zijn over de Topsector lang niet altijd herkenbaar zijn, juist omdat sectorgrenzen er minder toe doen of de toegevoegde waarde met name gerealiseerd wordt in afnemende sectoren. In de Topsectoren Logistiek, Energie, Water en Creatieve industrie zijn of worden studies ondernomen om de toegevoegde waarde voor de Nederlandse economie in detail in beeld te brengen.

⁸¹ Uiteraard kan een overheid niet zomaar ieder collectief obstakel verhelpen: als er (systeem)probleem is moet eerst vastgesteld worden of er voldoende legitimering is om in te grijpen (e.g. is er een reden waarom de markt niet functioneert?) en of staatssteun geoorloofd is.

Een goede ontwikkeling op het vlak van transparantie is het lanceren van www.bedrijvenbeleid.nl; dit is een zeer bruikbare aanzet om meer informatie te ontsluiten over het instrumentarium van het Bedrijvenbeleid. Daarnaast presenteert het CBS ieder jaar een Monitor Topsectoren. Hoewel deze weinig inzicht verschaft in wat er binnen en door de Topsectoren tot stand wordt gebracht geeft de monitor wel inzicht in de economische ontwikkeling van de bedrijfstakken die met de Topsectoren geassocieerd kunnen worden.

Leiderschapscompetenties

De mate waarin dit beleidsprincipe effectief is uitgewerkt hangt erg op de individuen die vanuit de overheid, kennisinstellingen en bedrijven bij een Topsector betrokken zijn. Belangrijk is vooral dat de boegbeelden en overige Topteamleden gedragen moeten worden door een brede achterban en een goede positie moeten hebben in het veld. Daarbij moet opgemerkt worden dat zolang Topteams alleen kunnen beïnvloeden op basis van moreel appèl, inspireren en verbinden hun effectiviteit erg afhangt van de goodwill in de sector. Dit ondermijnt de slagkracht ten opzichte van situaties waar men concrete voordelen in het (niet al te verre) vooruitzicht kan stellen aan het bedrijfsleven. In dat opzicht is het ontbreken van het kunnen belonen en afstraffen ('carrots and sticks') een gemis.

Grensverleggende vernieuwing

De Topsectoren zijn in theorie volledig gericht op grensverleggende vernieuwing, maar uit interviews blijkt dat tegenvalt (of op zijn minst sterk wisselt) in hoeverre het beleidsontwerp geschikt is om baanbrekende trajecten naar voren te laten komen. De opgestelde agenda's richten zich nu primair op de overlap tussen belangen van de betrokkenen. Hoewel op projectniveau nieuwe zaken ontstaan en nieuwe thema's aan de orde komen, zijn er in veel gevallen geen visies ontwikkeld die een sterk verschil markeren ten opzichte van de gemene deler die al bestond. Op het moment dat agenda's wel ambitieuzer zijn ontbreekt het vaak aan operationele uitwerking en slagkracht om ook privaat commitment te genereren. Het accent in het toepassen van de Topsectorenaanpak ligt in de praktijk eerder op het uitbouwen en commercialiseren dan op transformeren. Er is relatief weinig ruimte voor het stimuleren van echt radicale innovatie. Wel is het zo dat in de meer recente KIA's sterker gefocuseerd wordt ten opzichte van de KIA's van het eerste uur. Ook de totstandkoming van enkele meer grootschalige PPS'en zoals bijv. QuTech, ARC CBBC zijn meer recente initiatieven waar daadwerkelijk de top van de wetenschap en de top van het bedrijfsleven zich verbinden aan meer radicale trajecten.

Openheid

Een veelgehoord bezwaar tegen de Topsectorenaanpak is dat het te sectoraal is en geen oog heeft voor opkomende sectoren en thema's. In principe staan de activiteiten van Topsectoren open voor alle geïnteresseerden, en is er geen Topsector-'lidmaatschap' dat bepaalt wie waar mag aankloppen. Echter, in de praktijk moeten zeker in de gevestigde sectoren met veel grote spelers vooral kleine bedrijven en 'uitdaggers' de nodige moeite doen om aan te sluiten en te participeren. Alleen die partijen die hiervoor de capaciteit en tijd vrij kunnen maken en voldoende doorzettingsvermogen hebben, maken deze stap.

Toch constateren we dat er wel degelijk moeite gedaan wordt – zij het niet in alle Topsectoren in dezelfde mate – om nieuwe spelers aan boord te nemen, om MKB te betrekken bij activiteiten binnen de Topsectoren en ook om nieuwe thema's te verkennen. Die inspanningen vinden in de eerste plaats vooral plaats binnen breed gedefinieerde Topsectoren of clusters. Binnen die individuele Topsectoren is veel intensiever tussen bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid afgestemd dan voorheen gebruikelijk was; er is een vorm en mate van collectiviteit ontstaan waarin ook nieuwe combinaties worden gemaakt en nieuwe thema's worden verkend.

Creëer spillovers

Over het algemeen geldt voor de Topsectoren dat de kennis die ontwikkeld wordt, gedeeld wordt. Daar worden IP-afspraken voor gemaakt. De meeste Topsectoren zetten de afgeronde projecten online en delen de resultaten via bijeenkomsten. Sommige Topsectoren, waaronder bijvoorbeeld Logistiek, hebben daarnaast als regel dat onderzoeksprojecten altijd een valorisatieplan moeten bevatten.

De centrale rol van PPS-onderzoek in de Topsectorenaanpak gaat gepaard met kennisuitwisseling binnen de consortia die ontstaan dan wel behouden worden; in hoeverre kennis vervolgens verder verspreid raakt, wisselt enigszins. Afgezien van de vouchers die vanuit de MIT-regeling worden toegepast, zijn er ook maar weinig interventies die één op één kennisoverdracht bevorderen. Een groter effect kan verwacht worden van het feit dat de gevolgde netwerkbenadering transparantie en samenwerking bevordert. Door gezamenlijk KIA's op te zetten en banden tussen onderwijs en bedrijfsleven te verstevigen kunnen er kennisstromen ontstaan die er voorheen niet waren.

Inputs in plaats van subsidies

Subsidies (vaak in de vorm van TKI-toeslagen) zijn een element waarmee de Topsectoren het veld steunen. Het gaat voor de meeste sectoren echter om een relatief klein bedrag vergeleken met de totale R&D-uitgaven. De uitzondering hier is Energie. Deze Topsector zet naast de TKI-toeslag ook specifieke energiesubsidies weg van flinke omvang. Voor alle Topsectoren geldt dat de voornaamste kracht zit in het zorgen voor verbindingen over de gehele keten. Het gaat vooral om versterking voor het organiserend vermogen van de sector en focus en massa op een aantal onderzoeksthema's.

Voor het bevorderen en onderhouden van organiserend vermogen ontvangen de Topsectoren jaarlijks €200.000, en de TKI's €400.000. Dit zijn feitelijk de enige structurele out-of-pocket kosten van EZ die met de Topsectorenaanpak *an sich* gemoeid zijn. De rest van de bedragen die men met de Topsectorenaanpak associeert hebben betrekking op interventies waar de Topsectoren op basis van hun organiserend vermogen sturing aan geven (zie paragraaf 0). Aangezien er ook daarbij geen geldelijke prikkels voor individuele partijen worden geboden (in tegenstelling tot generieke instrumenten in het Bedrijvenbeleid) is dit beleidsprincipe in beginsel goed uitgewerkt. Echter, EZ verschaft vooral 'koffiegeld'; relatief kleine budgetten om afstemming mogelijk te maken en stuurt in belangrijke mate initiatieven die door anderen (e.g. niet-EZ departementen) worden gefinancierd. Dat is wellicht niet de beste basis voor interdepartementale samenwerking en doet ook een grote aanslag op de zelfwerkzaamheid van stakeholders in de Topsectoren zelf. Vooral jonge Topsectoren beschikken nog niet over de juiste structuren om waardevolle initiatieven te verduurzamen.

De innovatieve insteek die met de TKI-toeslag (inmiddels PPS-toeslag) gekozen is, is prijzenswaardig. Bedrijven ontvangen daarbij zelf immers nauwelijks middelen voor hun rol in PPS; de toeslag voor het onderzoek waarin ze investeren komt doorgaans bij de kennisinstellingen terecht en is daardoor ook meteen collectiever van aard. Het komt wel voor dat Topsectoren een deel van de toeslag gebruiken om zelf gericht prikkels te geven, maar ook dit betreft PPS-onderzoek. Dat alle prikkels uitgaan van bereidheid van private partijen om financieel bij te dragen, wil niet zeggen dat het beleidsontwerp perfect is uitgevoerd. Een geluid dat consistent naar boven komt is dat bedrijven graag ook wat meer collectieve faciliteiten zouden zien, zoals infrastructuur, hoogwaardige machines en testapparatuur. Het beschikbaar stellen hiervan vergt middelen, en is dus een politieke beslissing.⁸²

⁸² NWO heeft recent al wel de Roadmap Grootschalige Wetenschappelijke Infrastructuur gepresenteerd en daarin worden 33 onderzoeksfaciliteiten genoemd die in de periode 2017-2020 voor financiering in

Samenvattend overzicht

Tabel 4 toont een samenvattend overzicht van de bevindingen voor wat betreft beleidsontwerp. De voornaamste kenmerken van het beleidsontwerp zijn de sterke focus op informatie verkrijgen en inputs i.p.v. subsidies: het hart van de Topsectorenaanpak is dat de overheid niet volledig zelf het innovatiesysteem in Nederland probeert te vormen, maar dat meer aan kennisinstellingen en bedrijven overlaat door hen inspraak in plaats van enkel geld te bieden.

Tabel 4: Samenvattende scores beleidsontwerp

	Score	Toelichting
Sturingsvermogen	Middel	De structuur van Topsectoren bevat vaak adviesraden. KIA's worden langzaam concreter. De sturende invloed bestaat echter nog steeds vooral uit verbinden en inspireren; er is weinig ruimte om commitment te genereren.
Informatie verkrijgen	Hoog	Met name EZ beschikt nu over structuur die haar informatiepositie sterk verstevigt; organisatie en interactiemomenten leiden tot vertrouwen en actueel inzicht op hoog niveau.
Accountability (transparantie / rekenschap)	Laag	Er worden pogingen gedaan om relevante informatie te ontsluiten, maar over het algemeen blijft het voor het publiek onduidelijk wat Topsectoren precies doen, wat ze kunnen bieden, hoe ver ze zijn in het verwezenlijken van hun plannen, etc.
Leiderschapscompetenties	Middel	De individuen in de Topsectoren kennen een afwisseling van ijsbrekers/zieners en verbinders, zowel vanuit EZ als vanuit het veld. Inspireren lukt, maar sterke variatie in mate waarin betrokkenen anderen werkelijk kunnen mobiliseren.
Grensverleggende vernieuwing	Laag	Agenda's richten zich primair op overlap tussen belangen van achterban; hoewel op projectniveau nieuwe zaken ontstaan zijn er niet structureel visies ontwikkeld die verschil markeren t.o.v. gemene deler die al bestond. Maatschappelijke doelstellingen zijn eerder verwerkt in bestaande acties dan dat ze innovatiepaden verleggen.
Openheid / Toegankelijkheid	Middel	Openheid in naam, maar in de praktijk moeten kennisinstellingen en bedrijven zich actief bemoeien om toegang te hebben. In sommige Topsectoren zijn er proactieve pogingen om nieuwkomers te verwelkomen en spreektijd te geven, maar niet overal.
Creëer spilovers	Middel	Afwezigheid van directe middelen impliceert dat alles tot op zekere hoogte collectief is. Impulsen hebben vooral betrekking op (PPS-)onderzoek, maar dat levert soms vooral profijt voor direct betrokkenen. Dat is minder het geval bij overige impulsen.
Inputs i.p.v. transfers	Hoog	De aanpak kenmerkt zich doordat er vrijwel uitsluitend middelen voor PPS-onderzoek en 'organiserend vermogen' is; geen directe subsidies. Inspanningen richten zich op integrale versterking (HCA, internationalisering, regels); ze zijn hooguit wat beperkt.

Een positief aspect van de gekozen insteek is dat EZ voor de uitvoering van haar aanpak een beroep kan doen op de leiderschapscompetenties van individuen in het veld, zoals diegenen die deelnemen in de Topteams of (veelal onbetaald) in de programmaraden, roadmap council, kernteams, etc. Afgezien van perikelen bij het vormen van TKI's en hun omgang met de TKI-toeslagregeling lijkt de aanpak in handen te zijn van deskundige en ervaren partijen. Deze manier om transformatief beleid vorm te geven staat soms wel op gespannen voet met grensverleggende vernieuwing. Door op basis van zelforganisatie en inspraak te werk te gaan, geeft EZ ruimte aan organisaties om zelf te articuleren wat significante knelpunten zijn en waar beleid nodig is, maar in de praktijk is niet ieder veld even vlug met het oppakken van deze handschoen. Hierdoor kent het beleidsontwerp een risico dat gevestigde domeinen niet wat meer invulling geven aan bijvoorbeeld de koers die wordt uitgezet in de KIA's en innovatiecontracten, en de roadmaps waar PPS-projecten in moeten passen, dan minder gevestigde domeinen. Hoewel gemeenschappelijke activiteiten vaak pre-competitief van aard zijn, blijft er soms een groot verschil of projecten passen bij de agenda's van goed voorgesorteerde domeinen, of bij de ambities van groeidomeinen die nog minder positie hebben om invloed uit te oefenen.

aanmerking komen. Bij de selectie is al rekening gehouden met aansluiting op de NWA, de Europese roadmap voor grootschalige onderzoeksfaciliteiten en ook de Topsectoren. Zie <http://www.nwo.nl/actueel/nieuws/2016/33-onderzoeksfaciliteiten-en--clusters-prioriteit-voor-nederlandse-wetenschap.html>. Dit illustreert dat er bij allerhande beleidsmaatregelen rekening kan worden gehouden met de Topsectorenaanpak.

4.4.2 Overkoepelende beschouwing beleidsontwerp

In vergelijking met voorgangers van de Topsectorenaanpak (sleutelsectoren, innovatieprogramma's) - waar in naam ook al sprake was van maatwerk - is in de Topsectorenaanpak daadwerkelijk het primaat bij het bedrijfsleven en kennisinstellingen neergelegd en wordt naast R&D en innovatie ook nadrukkelijk verbreed naar andere relevante onderwerpen (e.g. internationalisering, human capital, regionaal, belemmerende wet- en regelgeving). Ook wordt er in de aanzet van het beleid nadrukkelijker een verbinding gelegd naar andere departementen. In die zin is er daadwerkelijk sprake van een meer integrale benadering van economische transformatie en gaat het om specifiek bedrijvenbeleid en niet langer om een volgende generatie puur R&D- en innovatiebeleid. In deze sectie gaan we dieper in op beleidsrelevante kwesties die betrekking hebben op meerdere ontwerpprincipes, en eerder dus nog niet in detail aan de orde zijn gekomen.

EZ: regisseur, partner of controleur?

Een belangrijk vraagstuk om in deze overkoepelende analyse te adresseren is welke rol EZ zichzelf uiteindelijk toedicht in het ontwerpen en vooral uitvoeren van de beleidsinnovatie die de Topsectorenaanpak in wezen is. Is ze regisseur, partner, of controleur?

- De indruk die ontstaan is, is dat EZ in de eerste instantie het merendeel van de uitwerking van de Topsectorenaanpak uit handen heeft gegeven aan de Topteams zelf. Uiteraard gebeurde dit onder begeleiding, maar het beeld dat stakeholders van de overheid kregen op basis van hun interactie was in belangrijke mate die van *controleur*: met behulp van waarnemers e.d. zag EZ erop toe dat het veld zich begon te organiseren. Daar waar partijen vrijheid namen bij het interpreteren van regelingen kwamen ze soms in aanraking met RVO als strenge controleur (specifiek bij de TKI-toeslagregeling).
- Gaandeweg is dit wat veranderd, en heeft EZ (samen met andere departementen) zich meer in een meedenkende rol kunnen schikken. Voor de Topsectoren-counterpartners binnen EZ zijn de meningen nog wat verdeeld als het gaat om de mate waarin zij als *partner* opereert (voor de overige betrokken ministeries is dat minder het geval). Pas recentelijk lijkt er meer sprake van dat zij ook zelf onderdeel begint te worden van de collectiviteit die er ontstaat. Daarmee wordt er misschien relatief laat echt vanuit een Triple Helix-benadering gewerkt: het lijkt er niet op dat van begin af aan naar de Topsectorenaanpak gekeken wordt als structuur waarbij wisselwerking met het veld (in twee richtingen) beter gecoördineerd kon worden.
- EZ acteert vooralsnog het minst vanuit een rol als *regisseur*, althans niet openlijk. Dit heeft deels te maken met het inzicht dat innovatiebeleid niet enkel om financiële prikkels draait maar ook om zaken als regelgeving. Dat ze niet stuurt op basis van grote investeringsprogramma's, à la Mazzucato's 'The Entrepreneurial State', past immers goed bij het principe om de nadruk te leggen op het bieden van relevante publieke *inputs* in plaats van subsidies. Desondanks lijkt het erop dat EZ nog wat intensiever zou kunnen samenwerken, of zelfs 'het verenigde veld' actief richting andere overheden kan dirigeren.

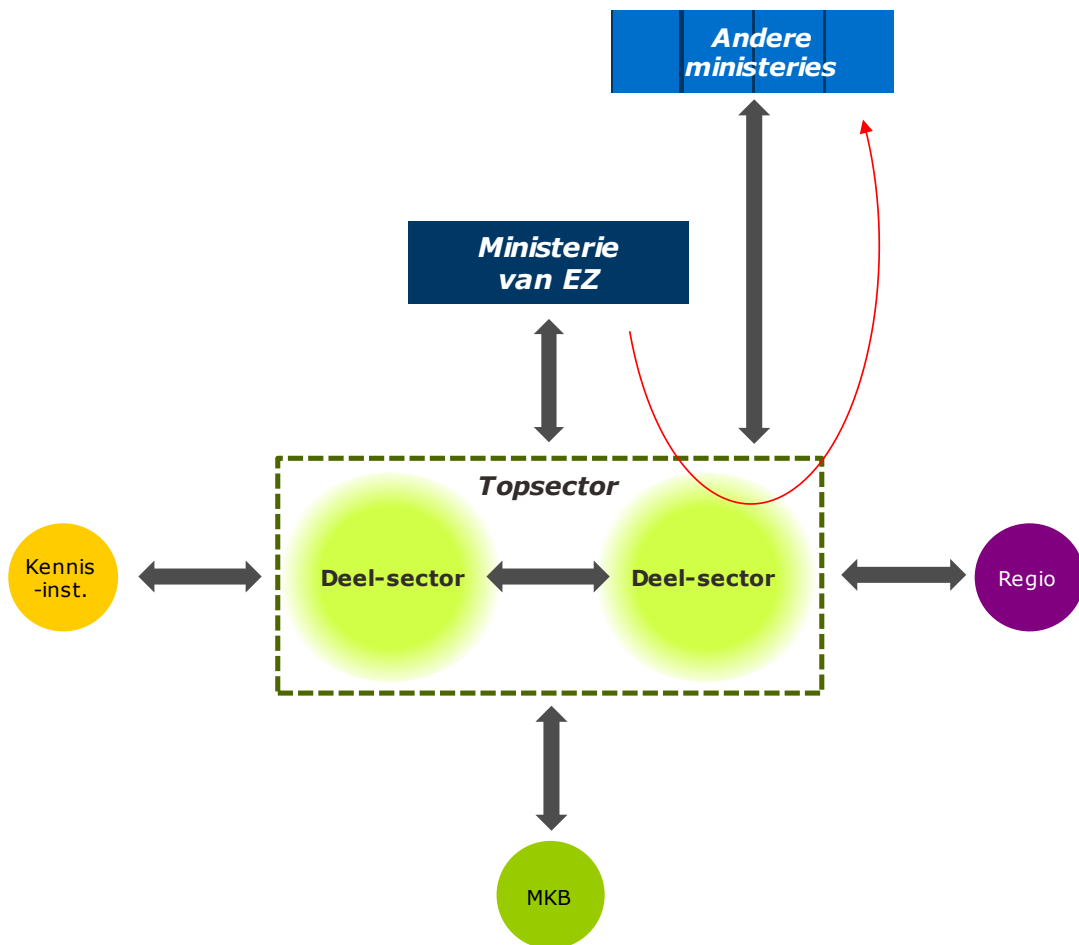
Samenwerking andere departementen

Hoewel de Topsectorenaanpak formeel genomen niet strikt EZ-beleid is, en het voor het welslagen belangrijk is dat de vakdepartementen deelnemen en bijdragen, wordt de Topsectorenaanpak toch nog steeds overwegend als EZ-aanpak gepercipieerd. Omdat men EZ eerder associeert met verdienvermogen en minder met het oplossen van maatschappelijke vraagstukken (zie ook volgende discussiepunt) is er op dit punt enige terughoudendheid om

volop mee te gaan in de Topsectorenaanpak. Het veld in individuele Topsectoren heeft soms al een 'inhoudelijke relatie' met een ander ministerie en ziet de betrokkenheid van EZ niet altijd als een zegen. Inhoudelijk hebben ze vaak (nog) minder affiniteit met het domein en EZ wordt vooral geassocieerd met het verbeteren van het verdienvermogen van de BV Nederland. Bovendien zijn er, zoals herhaaldelijk aangegeven, naast beleidsaandacht, de TKI-toeslag en MIT-regeling relatief weinig financiële middelen mee gemeoid vanuit EZ; hierdoor ontstaat er ook geen sterke verantwoordingsrelatie richting EZ.

Voor het welslagen van de Topsectorenaanpak is het cruciaal dat het duidelijker een 'whole of government'-benadering wordt. Daartoe zal EZ niet alleen de andere departementen moeten motiveren, maar wellicht ook "meer boter bij de vis" moeten doen, omdat het nu vaak (deels bestaande) initiatieven verbindt en stroomlijnt die het niet zelf financiert. Andersom zullen die andere ministeries de handschoen moeten oppakken, en zo hun voordeel doen met het feit dat er dankzij de Topsectorenaanpak meer mogelijkheden zijn om op innovatieve wijze het publieke belang te behartigen (zie Figuur 10).

In dit kader is het interessant om ter inspiratie te kijken naar landen of regio's waar innovatiebeleid niet langer aan een EZ-ministerie verbonden is. Een voorbeeld hiervan is Japan; in Bijlage 1 van Deel 2 van dit rapport wordt kort beschreven hoe haar Council for Science, Technology and Innovation inherent een cross-ministerieel karakter heeft. Dit verschaft een basis om innovatiebeleid nog intensiever te verbinden aan maatschappelijke uitdagingen.



Figuur 9: Snijvlakken waarop verbeterde samenwerking kan plaatsvinden.

Aansluiting maatschappelijke vraagstukken

Veel individuele Topsectoren en bedrijven geven aan dat zij maatschappelijke uitdagingen automatisch mee-programmeren in de agenda's. Inderdaad blijkt het vaak goed mogelijk om aannemelijk te maken dat geplande innovatieactiviteiten verband houden met grotere vraagstukken. Toch is er niet altijd direct een 1:1 koppeling te maken tussen Topsectoren en specifieke maatschappelijke problematiek. Dit is niet het geval bij Topsectoren als Energie en Water, waar respectievelijk duurzame energievoorziening of bescherming tegen overstromingen en zeespiegelrijzing evidente maatschappelijke vraagstukken zijn die niet genegeerd kunnen worden. Ook de Topsectoren LSH en A&F (waar het voedsel betreft) zijn rechtstreeks te verbinden aan uitdagingen op het gebied van gezondheid. Dit geldt echter niet voor alle Topsectoren, en de koppeling aan een maatschappelijke uitdaging garandeert nog niet dat daar ook de inspanningen zich daadwerkelijk op richten.

Het is belangrijk om op te merken dat de Topsectoren door EZ niet primair worden afgerekend op de bijdrage die ze leveren aan het oplossen van maatschappelijke opgaven. Dit kan een belemmering zijn om het interdepartementale karakter van de Topsectorenaanpak te versterken, omdat vakdepartementen juist hoofdzakelijk geïnteresseerd zijn in het oplossen van maatschappelijke opgaven in hun domein. Naarmate bedrijfsleven en kennisinstellingen beter in staat zijn hun inhoudelijke ambities beter op elkaar af te stemmen lijkt er ook meer ruimte te ontstaan voor het werkelijk programmeren van duurzame innovatietrajecten. Dit laatste is bijvoorbeeld ook vastgesteld voor het belangrijkste instrument om PPS'en te bouwen, te weten de TKI-toeslagregeling (zie Dialogic, 2016, 81-82). Hiervoor is geconstateerd dat "op thema's waar kennisinstellingen geen kapitaalkrchtig bedrijfsleven kunnen organiseren slaat de TKI-toeslagregeling niet neer, zelfs niet als de TKI's actief op die thema's sturen. Dit betekent dat op onderwerpen die maatschappelijk wellicht belangrijk zijn, maar waar geen sprake is van kapitaalkrchtige private vraag, het PPS-onderzoek niet of onvoldoende van de grond komt of uit andere bronnen moet worden gefinancierd. Uiteraard is de TKI- toeslag niet het enige financieringsmiddel voor (PPS-)onderzoek, maar het beperken van ruimte om bepaalde onderzoekspaden te verkennen is wel een effect wat van de regeling uitgaat. De toeslagregeling helpt om bloot te leggen waar het bedrijfsleven echt behoefte aan heeft (i.e. in welke maatschappelijke en economische thema's zij uiteindelijke zakelijke mogelijkheden zien). Het is aan de overheid om te bepalen of bepaalde kennisgebieden waar niet of nauwelijks kapitaalkrchtige vraag naar is vanuit het bedrijfsleven vanwege hun 'public good'-karakter aanvullende middelen nodig hebben."

Veel betrokkenen ervaren de geleidelijke omarming van maatschappelijke uitdagingen als een effectievere aanpak dan het direct (top-down) afdwingen van maatschappelijke relevantie: de kracht is nu dat de gekozen routes nog altijd aansluiten bij de kansen die gesignaleerd worden door de bedrijven die er uiteindelijk mee aan de slag moeten. Tegelijkertijd constateren we in hoofdstuk 3 en in veel gesprekken dat er grote belangstelling is voor het werken met zogenaamde tophema's die niet worden opgezet vanuit de gedachte "wat hebben partijen in de Topsectoren te bieden?", maar vanuit de gedachte "welke maatschappelijke behoeften zien we?". Door deze laatste vraag als uitgangspunt te nemen krijgen oplossingen mogelijk een hele andere richting dan wanneer er geredeneerd wordt vanuit bestaande sterkten. De uitdaging bij het innoveren op tophema's is in dat geval het betrekken van expertise uit hoeken die elkaar kunnen aanvullen, zonder de thema's zodanig te formuleren dat op voorhand al voor te sorteren op slechts één oplossingsrichting.

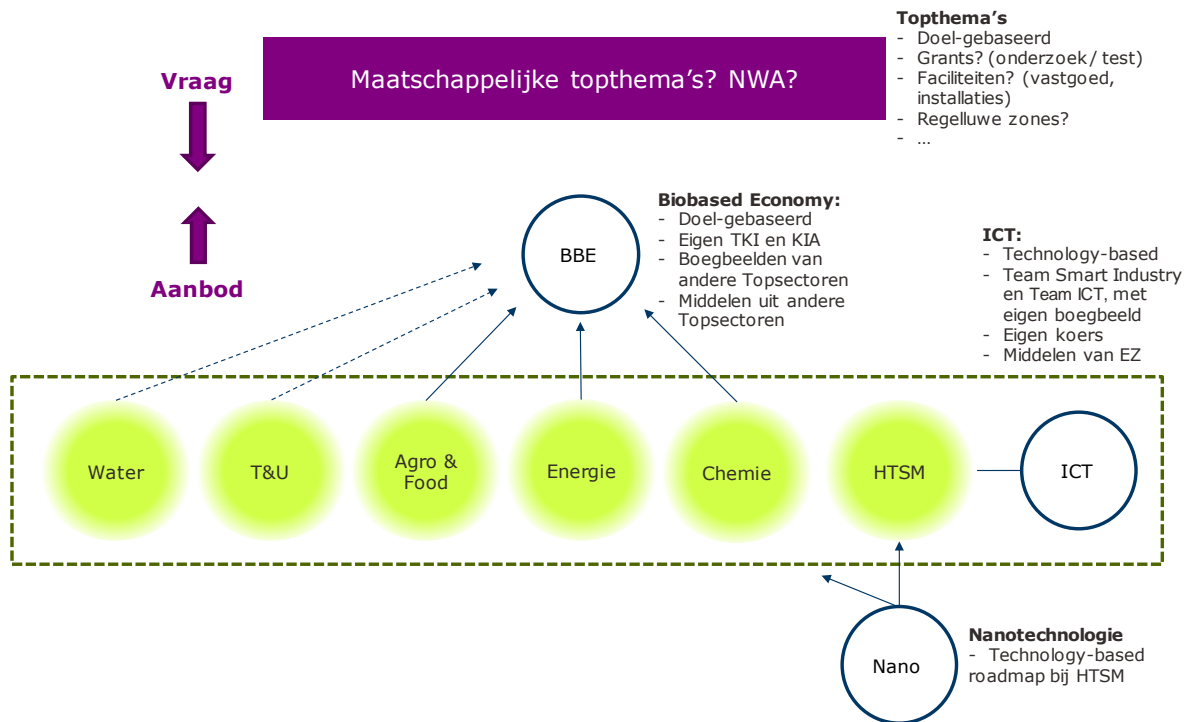
Hoe verhoudt de Topsectorenaanpak zich tot de NWA?

Uit de gesprekken met bedrijven, kennisinstellingen en vertegenwoordigers vanuit de overheid (incl. de verschillende betrokken departementen) is gebleken dat nadrukkelijk gekeken hoe de Nationale Wetenschapsagenda (NWA) zich verhoudt tot de Topsectorenaanpak. De vraag die zich aandient is of de NWA als een concurrerend of een complementair beleidskader gezien kan worden. Vooral in domeinen waar maatschappelijke vraagstukken worden geadresseerd die minder rechtstreeks samenhangen met het 'verdienvermogen van Nederland', en waarin bijvoorbeeld meer behoefte is aan inzichten uit alfa- en gamma-disciplines, ziet men dit als een interessant beleidskader. De NWA zou een directere maatschappelijke insteek hebben en minder het economische perspectief vooropstellen. Dat geeft in elk geval aan dat de manier waarop de Topsectorenaanpak bijdraagt aan de oplossing van maatschappelijke vraagstukken duidelijk moet worden. Met de Topsectorenaanpak is echter wel een governance-structuur in het leven geroepen die verzekert dat de overheid niet zelf top-down knelpunten benoemt en onderzoek prioriteert, maar dat dit plaats heeft binnen collectieve gremia waarin de uitvoerders ervan – kennisinstellingen en bedrijfsleven – ook nadrukkelijk een stem hebben en mede uitvoering kunnen geven aan de gemaakte keuzes. Een aantal Topsectoren noemt overigens nadrukkelijk dat zij door de Topsectorenaanpak "routes" in de Nationale Wetenschapsagenda (NWA) hebben kunnen formuleren. De Topsector Water heeft bijvoorbeeld bijgedragen aan het tot stand komen van een "blauwe route" in de NWA, verwijzen T&U en Chemie geregeld naar hun NWA-input, en heeft de Topsector Energie een position paper voor de Energiedialoog van EZ opgesteld. Zo bezien is de Topsectorenaanpak vooral een manier om bedrijven en kennisinstellingen te verbinden en boven water te krijgen waar zij kansen zien om bij te dragen aan oplossingen voor maatschappelijke vraagstukken. De NWA heeft momenteel nog maar weinig uitwerking gekregen, maar wordt door velen gezien als een basis om problemen als vertrekpunt te nemen bij het uitzetten van innovatiepaden. Een dergelijke insteek is beduidend anders, maar heeft waarschijnlijk veel baat bij de transparantie die is ontstaan over welke partijen zich kunnen mobiliseren om (eventueel in competitie) ideeën in te brengen en innovatieve oplossingen uit te werken. Deze modus van vraag (NWA, of Topthema's) en aanbod (Topsectorenaanpak) wijst op mogelijke complementariteit.

Ruimte voor Topsector-overstijgende en -doorsnijdende thema's

Voor het verder uitwerken van een beleidsaanpak gebaseerd op maatschappelijke uitdagingen en voornoemde tophema's is het zinvol om te kijken hoe de drie cross-over gebieden Biobased Economy (BBE), ICT en Nanotechnologie zich tot de Topsectoren verhouden; zie hiervoor ook onderstaande figuur. Een uitgebreidere beschrijving van elk van deze domeinen is opgenomen in Deel 2 bij dit rapport.

- *Nanotechnologie* is een roadmap bij HTSM. Als relatief fundamenteel kennisgebied heeft deze roadmap de potentie om resultaten te produceren waar andere Topsectoren ook hun voordeel mee kunnen doen.
- *ICT* heeft in de praktijk veel weg van een extra Topsector, aangezien ze o.a. een eigen boegbeeld en agenda heeft. De projecten in het kader van de TKI-toeslag worden uitgevoerd door HTSM.
- *BBE* is domein wat gedragen wordt door meerdere Topsectoren, die elkaar nodig hebben om een specifieke oplossing uit te werken voor een breed maatschappelijk domein (gebaseerd op gebruik van biomassa i.p.v. fossiele brandstoffen).



Figuur 10: Verscheidenheid in positionering van 'cross-over'-domeinen, inclusief tophthema's

Op het eerste gezicht is het niet vanzelfsprekend om een tophthema te positioneren als Nanotechnologie (i.e. aan de input-kant) of zoals ICT (een volkomen parallelle structuur, en daarmee weer extra transactiekosten). BBE komt van de cross-over domeinen het dichtst in de buurt van een overkoepelend Topthema waar gebruik wordt gemaakt van het feit dat de diverse Topsectoren een ander soort bijdrage kunnen leveren, en dat juist die combinatie van specialisaties nodig is om een systeemverandering te bewerkstelligen. Als de wens is om maatschappelijke uitdagingen nadrukkelijker centraal te stellen ligt het voor de hand dit model uit te bouwen, en te verkennen hoe beleidsprykkels verstrekt kunnen worden vanuit concrete vragen. Zoals aangegeven in Figuur 10 komt dit overeen met een model waarbij de Topsectoren hun organiserend vermogen gebruiken om transparant te krijgen wat in Nederland het aanbod van beschikbare kennis en specialisaties is. Wanneer prykkels verstrekt worden vanuit de kant van maatschappelijke vraagstukken kan dat door op basis van de agenda's te identificeren welke partijen gesteund zouden moeten worden om een bepaald thema uit te werken. Een alternatief is de competitieve modus, waarbij partijen zelf mogen inschrijven op een (substantiële) call. In dat geval is het niet noodzakelijk om de call onder Topsectoren uit te zetten. Logischer is wellicht om dat juist in alle openheid te doen, en zo de Topsectoren de kans te geven om te bewijzen dat hun organiserend vermogen van pas komt om met innovatieve voorstellen te komen. Als dat werkelijk zo is zal dat blijken uit het ontstaan van vernieuwende consortia die van de Topsectorenaanpak profiteren doordat ze elkaar nu beter weten te vinden, zelfs al opereren ze in verschillende domeinen.

In het kader van bovenstaande is het ook relevant om parallelle beleidsontwikkelingen in andere landen in de gaten te houden. Uit de beknopte landenstudie in Bijlage 1 van Deel 2 van deze studie blijkt dat Japan, Zweden en Denemarken op dit vlak verschillende strategieën kiezen:

- Japan brengt maatschappelijke uitdagingen helemaal onder in haar equivalent van Topsectoren - de SIP-thema's - en zorgt dat afstemming gewaarborgd is via een cross-ministeriele CSTI-raad die bij uitstek bedacht is op gemeenschappelijkheden

blootleggen in de (gewenste) innovatie-ontwikkelingen in verschillende departementen. Behalve budgetstroomlijning werkt Japan via impACT ook met investeringen in 'high risk – high gain'-gebieden, maar deze zijn juist weer minder georiënteerd op maatschappelijke uitdagingen.

- Zweden is inmiddels afgestapt van communities rondom technologieën of sectoren, en jaagt nu oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen aan via Strategic innovation areas (SIA). Het doel van dit programma is om cross-sectorale gebieden die van strategisch belang zijn voor Zweden te stimuleren volgens bottom-up strategische innovatie agenda's. Gefinancierde projecten moeten maatschappelijke uitdagingen als startpunt hebben. Ook kent Zweden een Challenge-driven innovation programme (CDI). Deze opzet lijkt op het oog op de hierboven beschreven strategie met maatschappelijke uitdagingen of tophema's als middelpunt. Verschil is wel dat er in de Zweedse context minder nadrukkelijk beroep wordt gedaan op het simultaan mobiliseren van de aanbodkant.
- De strategie van Denemarken varieert tenslotte in weer een ander opzicht. De Growth Teams die zich daar bezighouden met duurzame groei zijn niet structureel van aard. In plaats daarvan worden dergelijke teams samengesteld op het moment dat er een breed maatschappelijk vraagstuk is waar een innovatieve oplossing voor moet komen. In dit model wordt er steeds opnieuw gekeken welke partijen uit de gouden driehoek het best bijeen gezet kunnen worden om de overheid van juiste informatie en liefst ook oplossingen te voorzien.

Alle drie de bestudeerde beleidsaanpakken kennen een alternatieve strategie om de link te versterken tussen economisch beleid en het oplossen van maatschappelijke uitdagingen. Het vinden van oplossingen kan aan Topsectoren zelf overgelaten worden, maar wellicht kansrijker is om permanente of tijdelijke (en eventueel ook lokale) instrumenten of zelfs experimenteerruimte te scheppen om met gelegenheidsconsortia tot krachtige oplossingen te komen. Om te bepalen welke strategie voor Nederland het meest geschikt is, en of er geleerd kan worden van buitenlandse voorbeelden, is het eerst zaak om beter te articuleren wat de exacte doelstellingen van een (eventuele) voortzetting van de Topsectorenaanpak zouden zijn. Zoals beschreven in dit rapport zijn de accenten hierin de afgelopen jaren opgeschoven. Het ontwerpen van een nieuwe strategie kan alleen als er op kabinetsniveau overeenstemming bestaat over welke doelen centraal staan en hoe die zich tot elkaar verhouden.

De Topsectorstatus

De status van Topsector hangt samen met kennisintensiteit, exportoriëntatie en de bijdrage die geleverd wordt aan het oplossen van maatschappelijke uitdagingen. In de praktijk voldoen de huidige Topsectoren hier in meer of mindere mate aan en is het label Topsector gebruikt voor een behoorlijk groot segment van het R&D-intensieve deel van de Nederlandse economie. In dit verband dringen zich twee principiële vragen op: 1) Is de status van Topsector tijdelijk of permanent?; 2) Is een Topsector vooral gericht op het consolideren van bestaande sterkten of juist op het ontwikkelen van nieuwe sterkten?

Voor beide vragen geldt dat het jaren zo niet decennia kost om een Topsector op te bouwen en de daarvoor benodigde samenwerking tussen bedrijven, kennisinstellingen en overheid te ontwikkelen en uit te bouwen tot een functionerend innovatiesysteem. Dat pleit ervoor de Topsectorstatus niet te vluchtig te laten zijn en opgebouwde manieren van werken niet te gemakkelijker te verruilen voor (weer) een andere aanpak. Echter, als partijen elkaar eenmaal weten te vinden, leren samenwerken en dus de meerwaarde van samenwerking tussen bedrijven, kennisinstellingen en overheid eenmaal inzien, moet deze samenwerking dan permanent via specifiek industriebeleid worden gestimuleerd en financieel gesteund (en in andere delen van de economie niet)?

Naar ons idee is het antwoord op beide vragen dat Topsectoren – en die zouden wel eens smaller gedefinieerd kunnen worden dan ze nu zijn – er niet alleen op gericht moeten zijn om bestaande sterktes te consolideren, maar juist ook om binnen die relatief sterke Topsectoren op zoek te gaan naar nieuwe strategische voordelen en nieuwe deelgebieden.⁸³ De basisset van Topsectoren kan dan relatief stabiel zijn en moet dus niet te gemakkelijk ingewisseld worden; het is vooral zaak om binnen elke Topsector op zoek te gaan naar nieuwe technologieën, toepassingen en uitdagingen zodat de domeinen zichzelf continu vernieuwen en ook internationaal voorop blijven lopen. Dat zou kunnen door binnen Topsectoren of tussen Topsectoren (cross-sectorale) Topprojecten te definiëren. Incidenteel zouden dan individuele Topsectoren die zich onvoldoende vernieuwen uit de basisset wegvallen of opkomende Topsectoren die aan genoemde eisen voldoen aan de basisset worden toegevoegd. In alle gevallen is de Topsectoren-aanpak vooral een mechanisme om ontwikkelingsagenda's te formuleren en daarbij nadrukkelijk economische sterkten te verbinden aan maatschappelijke uitdagingen. Dat kan ook betekenen dat voor sommige vraagstukken geen topkennis in Nederland voorhanden (en dus elders vandaan moet komen) en vice versa dat sommige economische activiteiten van Topsectoren bij uitstek goed gepositioneerd zijn om specifiek maatschappelijke vraagstukken te adresseren en daar ook internationaal concurrerend te zijn.

⁸³ Zie Warwick, K (2013), *Beyond Industrial Policy: Emerging Issues and New Trends*, OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, no. 2, OECD publishing. Hierin wordt (p. 30) voor landen die op deelgebieden leidend zijn (dat wil zeggen op de technological frontier opereren) het onderscheid gemaakt tussen een beleidsoriëntatie in industriebeleid gericht op het consolideren van bestaande sterkten ('comparative advantage-following') en een beleidsoriëntatie gericht op identificeren en ontwikkelen van nieuwe sterkten ('comparative advantage developing').

5 Conclusies en aanbevelingen

In dit slothoofdstuk plaatsen we eerst de Topsectorenaanpak in perspectief door stil te staan bij de evolutie die heeft plaatsgevonden (5.1). Vervolgens vatten we de belangrijkste conclusies van de evaluatie van de Topsectorenaanpak samen als het gaat om respectievelijk beleidsimpact en beleidsontwerp (5.2). Tenslotte formuleren we, vooral op basis van een vergelijking tussen een ideaaltypisch beleidsontwerp en de Topsectorenaanpak zoals die zich in de afgelopen zes jaar heeft ontwikkeld, enkele aandachtspunten en aanbevelingen om de effectiviteit en doelmatigheid van de Topsectorenaanpak te verbeteren (5.3).

5.1 Inleiding: evolutie Topsectorenaanpak

Het Ministerie van Economische Zaken heeft met het lanceren van de Topsectorenaanpak, in 2011, gekozen voor een invulling van het specifieke spoor van haar bedrijvenbeleid waarbij bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid binnen (en in toenemende mate ook tussen) negen Topsectoren werken aan het versterken van hun innovatiesysteem. Deze Topsectoren zijn gebieden waar het Nederlandse bedrijfsleven en onderzoekscentra wereldwijd een voraanstaande positie bekleden. De Topsectoren behartigen hun belangen via gezamenlijke agendavorming op het vlak van o.a. kennis en innovatie, internationalisering, human capital, regionale betrokkenheid, en regeldrukvermindering.

De Topsectorenaanpak is een nationale beleidsstrategie die op veel punten afwijkt van haar voorgangers. In plaats van een beleidsmix gebaseerd op enkel financiële instrumenten (zoals voorheen de subsidies uit FES-gelden), of op themagerichte instrumenten als innovatieprogramma's, is de beleidsaanpak vormgegeven volgens principes van 'modern industriebeleid'. Kenmerkend is dat er binnen de gouden driehoek van bedrijven, kennisinstellingen en overheden ruimte gecreëerd wordt om visies te ontwikkelen op waar men samen naartoe wil, en wat daarvoor nodig is. Behalve het faciliteren van integrale visievorming en PPS-vraagsturing dient de beleidsaanpak ook om maatwerk te bieden bij het verhelpen van knelpunten die in de weg staan bij het verwezenlijken van collectieve innovatieplannen. De Topsectorenaanpak is daarmee een manier van werken waarbij spelers in het veld meer verantwoordelijkheid krijgen voor de ontwikkeling van hun innovatiesysteem. Dit heeft in de praktijk geleid tot per Topsector verschillende prioriteiten, agenda's en regimes en in toenemende mate ook tot cross-sectorale initiatieven.

De introductie en implementatie van de Topsectorenaanpak is een dynamisch leerproces geweest. Partijen in de gouden driehoek wisten niet altijd op voorhand hoe de aanpak zich zou ontwikkelen. EZ heeft deze als initiator deels proefondervindelijk verder ontwikkeld met andere vakdepartementen, en niet als een blauwdruk uitgerold. De aanvang van de Topsectorenaanpak vond plaats op een moment dat de FES-middelen voor investeringen in de kennisinfrastructuur werden afgebouwd, de middelen voor de kennisinfrastructuur schaarser werden, en verdere fiscalisering van het innovatiebeleid hand in hand ging met verdere afbouw van specifiek innovatiebeleid. Zeker initieel was sprake van een behoorlijke druk om de nieuwe aanpak in de steigers te zetten, juist ook omdat de beschikbare middelen voor specifiek bedrijvenbeleid schaars werden. We hebben geconstateerd dat na een omschakelperiode van zeker twee jaar bij introductie van de Topsectorenaanpak, partijen inmiddels steeds beter gewend zijn geraakt aan het stramien van de gekozen beleidsstrategie. Nederland staat overigens niet alleen in het introduceren van een dergelijke maatwerkaanpak. Ook in enkele andere landen zoals Denemarken, Zweden en Japan (zie Bijlage 1 in Deel 2 van dit rapport) wordt geëxperimenteerd met vergelijkbare aanpakken, die overigens op punten wel weer eigen kenmerken hebben.

5.2 Conclusies

Het doel van deze evaluatie is om inzicht te krijgen in de mate waarin de Topsectorenaanpak effect sorteert bij het in gang zetten van systeemversterking. De vier afgeleide onderzoeksvragen die hierbij centraal staan zijn de volgende:

1. Wat zijn de knelpunten waar de Topsectoren zich voor gesteld zien bij het versterken en transformeren van hun innovatiesysteem? Welke inzet (verzameling van impulsen) is gepleegd om deze knelpunten te adresseren, wat zijn de uitkomsten hiervan geweest en hoe draagt dat bij aan de ontwikkeling van de Topsectoren?
2. Hoe verhouden de opbrengsten van de Topsectorenaanpak zich tot de hiermee gemaakte kosten?
3. In hoeverre is de vormgeving van de Topsectorenaanpak geschikt om de beleidsdoelstellingen te realiseren?
4. Hoe kan de doeltreffendheid en doelmatigheid van de Topsectorenaanpak worden verbeterd?

De antwoorden op deze respectievelijke vragen komen in de navolgende conclusies aan bod.

5.2.1 Conclusies beleidsimpact

De Topsectorenaanpak draagt onmiskenbaar bij aan het meer vraaggericht programmeren van (PPS-)onderzoek bij Nederlandse kennisinstellingen en het afstemmen van human capital-activiteiten en exportbevordering. De aanpak is daarbij vooral verdienstelijk bij het betrekken van diverse stakeholders in de uitwerking van innovatierichtingen waarin de markt zich wil ontwikkelen, en (nog) wat minder bij het herijken van die richtingen. Ook staat de aanpak, hoewel onderdeel van het bedrijvenbeleid, dermate in het teken van kennisontwikkeling dat er maar een beperkte impuls wordt gegeven aan het bevorderen van innovatief ondernemerschap en vooral marktformatie voor innovaties.

Om de beleidsimpact te bepalen van de Topsectorenaanpak hebben we een raamwerk gehanteerd met acht sleutelprocessen voor de ontwikkeling van technologische innovatiesystemen. Voor elk van de sleutelprocessen is bepaald wat geïdentificeerde knelpunten zijn, waar de meeste inzet is gepleegd en de uitkomsten die daarmee vervolgens zijn gerealiseerd. Tabel 5 geeft een overzicht van de hoofdbevindingen (zie secties 4.1 en 4.2).

Tabel 5: Samenvatting van bevindingen m.b.t. beleidsimpact Topsectorenaanpak

Sleutelproces	Score	Toelichting
Innovatief ondernemerschap	Middel	De Topsectoren verzorgen verbinding en soms ook doorverwijzing / advisering, maar hebben weinig ruimte om concrete faciliteiten te bieden. Financieel is het generieke beleid veel belangrijker.
Kennisontwikkeling	Hoog	Door in gezamenlijkheid Kennis- en Innovatieagenda's te formuleren en die via TKI's uit te werken in PPS-projecten is gewaarborgd dat kennisontwikkeling beter is toegespitst op relevante vragen.
Kennisuitwisseling	Hoog	Het organiseren van dialogen en actief koppelen van organisaties heeft geleid tot versterkte koppelingen mb.t. innovatie-adoptie. Dit draagt bij aan valorisatie in de vorm van concrete producten.
Richting geven	Middel	Bij het opstellen en bijwerken van de agenda's zijn overlappen en soms synergiën geïdentificeerd. Dit leidt echter nog maar beperkt tot concrete visies waarvoor hard en breed commitment is.
Marktformatie	(Nog) Laag	De Topsectoren zijn nauwelijks bezig met het betrekken van partijen (incl. overheden) die wegbereider kunnen zijn voor het implementeren van innovaties. Wel veel aandacht voor export.
Mobiliseren financieel kapitaal	Laag	De Topsectoren verdelen publieke middelen die voor hen geormerkt zijn, maar de Topsectorenaanpak leent zich minder om ook daarbuiten nog extra middelen aan te wenden.
Mobiliseren human capital	Hoog	Met weinig inspanningen lukt het om curricula actueler te maken, instroom te bevorderen, en relevante centra te verbinden.
Legitimitieit creëren / weerstand overwinnen	(Nog) Laag	Regeldruk wordt sterk bestreden; juridische belemmeringen zijn geïdentificeerd maar worden slechts beperkt aangepakt. Imago-versterking lukt aardig (nationaal) tot goed (internationaal).

Uit de analyses op basis van dit raamwerk is naar voren gekomen dat veel van de inzet is gepleegd op belangrijke knelpunten; dat er niet per se de meeste impact wordt gerealiseerd daar waar de meeste inzet wordt gepleegd (en omgekeerd dat op een aantal sleutelprocessen met inzet van bescheiden middelen relatief veel impact is bereikt); en dat de Topsectorenaanpak geen innovatiestrategie is waarmee alle knelpunten even goed kunnen worden geadresseerd. In veel Topsectoren zijn bovendien wel aanzienlijke verbeteringen gerealiseerd, maar deze zijn lang niet altijd 1-op-1 te herleiden tot de Topsectorenaanpak zelf.

De Topsectorenaanpak is in het leven geroepen om innovatiesystemen en hun verdienvermogen te versterken. De aanpak is doeltreffend geweest in het meer vraaggericht programmeren van (PPS-)onderzoek bij Nederlandse kennisinstellingen en het afstemmen van human capital-activiteiten en exportbevordering. Onderstaande bevindingen A t/m E beschrijven in meer detail hoe de doeltreffendheid van de Topsectorenaanpak eruitziet. Bevindingen F t/m H geven aan hoe die impact nog groter had kunnen zijn.

- A. **De Topsectorenaanpak heeft bijgedragen aan het meer vraaggericht programmeren van onderzoek bij Nederlandse kennisinstellingen, het behoud van vooral toegepaste onderzoeksinfrastructuren, en het opzetten van enkele langjarige PPS-programma's voor fundamenteel onderzoek.** De intensieve afstemming tussen kennisinstellingen en bedrijfsleven leidt tot onderzoeksprogrammering die economisch relevanter is, en daardoor op substantiële private investeringen kan rekenen. Daarmee heeft de Topsectorenaanpak bijgedragen aan de overstap van een subsidie-gebaseerd innovatielandschap naar een klimaat waarin kennisinstellingen en bedrijven elkaar vinden in PPS-samenwerking. In de onderhavige periode was de Topsectorenaanpak vooral op deze doelstelling gericht. Dat het bereiken van dit doel goed gelukt is blijkt uit de 48% private bijdragen in de geschatte €1020 miljoen aan meerjarige investeringen in PPS-projecten (2015). De Topsectorenaanpak heeft bijgedragen aan de ervaring die is opgedaan en uniformiteit die is ontstaan in de wijze waarop PPS'en worden opgezet. Dit laat onverlet dat de overheid een eigen verantwoordelijkheid heeft voor de lange termijn kennisontwikkeling voor disruptieve innovatie en maatschappelijke opgaven waar (nog) geen kapitaalkrachtige vraag vanuit bedrijfsleven is.
- B. **De Topsectorenaanpak heeft geresulteerd in collectiviteit en overzicht, vooral in sterk gefragmenteerde Topsectoren.** De Topsectorenaanpak is nuttig gebleken bij het creëren van massa en het gezamenlijk genereren van momentum om problemen in innovatiesystemen aan te pakken. Door collectief te opereren lukt het vanuit de Topsectorenaanpak om een breed scala aan bestaande voorzieningen beter te richten op de agenda's die de Topsectoren hebben uitgezet.
- C. **De Topsectorenaanpak biedt een platform waarop partijen hun kennisontwikkeling en -toepassing samen kunnen organiseren, hetgeen steeds vaker leidt tot cross-overs tussen kennisgebieden.** Hoewel de Topsectorenaanpak in naam sterk sectoraal oogt, bieden de huidige TKI's en KIA's ook volop mogelijkheden om aan cross-over te werken. Dankzij de afstemming tussen bedrijven en kennisinstellingen (en overheden) is inzicht gecreëerd in waar de diverse Topsectoren mee bezig zijn, waar ze naar toe willen en wie er betrokken zijn. Dit verschaft een basis om te verkennen welke expertise en marktkansen er door partijen uit diverse kennisgebieden gedeeld worden, zodat ze daar samen aan kunnen werken. Dat cross-overs ook daadwerkelijk al tot stand komen blijkt bijvoorbeeld uit projectdeelnames vanuit bedrijfsleven aan TKI-onderzoeken.

- D. **Bij de overgang van innovatieprogramma's naar Topsectorenaanpak is daadwerkelijk de stap gezet naar een ruimer specifiek bedrijvenbeleid, met oog voor een breed spectrum aan thema's waar versterking van innovatiesystemen betrekking op kan hebben.** Door de introductie van de Topsectorenaanpak is de variëteit in geadresseerde knelpunten toegenomen. Daarmee is ook een begin gemaakt met de 'vermaatschappelijking' van innovatiebeleid. Doordat sturing in belangrijke mate geschiedt op basis van kapitaalcrachtige vraag vanuit het bedrijfsleven is de Topsectorenaanpak geen panacee gebleken voor het centraal stellen van (vernieuwende oplossingen voor) maatschappelijke uitdagingen. Daarbij moet aangetekend worden dat dit, hoewel belangrijk vanaf het begin, geen hoofddoelstelling is geweest de afgelopen jaren. De keuze om de Topsectorenaanpak niet primair te sturen op maatschappelijke doelstellingen berust op het uitgangspunt dat eerst het organiserend vermogen en de samenwerking binnen relevante netwerken moest worden versterkt. Nu dat is gerealiseerd is de weg geopend naar meer sturing op maatschappelijke doelstellingen, voor zover dit is te koppelen aan kapitaalcrachtige vraag van bedrijven.
- E. **Inspanningen op het gebied van handelsbevordering/exportpromotie en human capital zijn typisch thema's waar in sommige Topsectoren relatief veel impact wordt bereikt met een geringe hoeveelheid middelen.** Bij internationalisering is de Topsectorenaanpak aangegrepen om vooral bedrijfsleven intensiever te betrekken bij handelsmissies, gerichter landen en regio's te prioriteren, strategische beurzen, meer aan te sluiten c.q. gebruik te maken van de reisagenda van het kabinet en netwerk van ambassades. Ook wordt het Topsector-'label' gebruikt om de uitstraling van Nederland op specifieke thema's te versterken. Op het gebied van kennisamenwerking, strategische (R&D-)acquisitie en human capital hebben internationaliseringsactiviteiten vooralsnog minder betekend. Bij human capital gaat het vaak om het bij elkaar brengen en koppelen van initiatieven en het opstellen van gezamenlijke actieagenda's en is de Human Capital Roadmap van de Topsectoren (2015) leidend. Er zijn vanuit de Topsectorenaanpak nauwelijks middelen voorhanden; de toegevoegde waarde berust vooral op betere positionering door gezamenlijk op te trekken.
- F. **De mate waarin richting wordt gegeven aan de ontwikkeling van grensverleggende visies (en sprake is van bijsturing van ontwikkelingspaden) is vooralsnog beperkt.** Zeker bij aanvang van de Topsectorenaanpak was draagvlak en commitment belangrijker dan scherpe keuzes in agenda's en innovatierichtingen. De gevestigde Topsectoren kende ook veelal al een gezamenlijk strategische visie of agenda waarop kon worden voortgeborduurd. Dit is handig om de dialoog in de triple helix op te baseren, maar staat soms in de weg als er gekeken moet worden hoe innovatiesystemen zich het best kunnen transformeren. De toegevoegde waarde van de aanpak is, qua *ontwikkeling* van vernieuwende visies vanuit de private markt, het meest duidelijk voor de minder gevestigde Topsectoren waar collectiviteit en afstemming op voorhand minder ontwikkeld waren. Daarnaast is in voorgaande conclusies al aangegeven dat de aanpak verdienstelijk is bij het betrekken van andere stakeholders en initiatieven in de *uitwerking* van agenda's.
- G. **Marktformatie op basis van innovatief aankoopbeleid maakt nog te beperkt onderdeel uit van de Topsectorenaanpak: noch EZ noch de Topsectoren zelf zetten zwaar in op de rol van de overheid als 'launching customer' en 'wegbereider' bij het verwezenlijken van innovatieagenda's.** Op dit punt liggen er juist wel veel kansen bij een beleidsaanpak waarin de overheid actief betrokken is bij het creëren van kansen voor economische transformatie. Op het moment dat

dergelijke bewegingen niet tot stand komen kan de overheid als innovatieve inkoper, regulator en probleemeigenaar van een aantal typische maatschappelijke vraagstukken helpen om (markt)condities te scheppen voor het testen en vervolgens vermarkten van innovaties.

- H. **Hoewel binnen de Topsectorenaanpak de verbinding met de regio's en hogescholen steeds meer aandacht heeft gekregen, zijn er nog volop mogelijkheden om deze aansluiting verder te verbeteren.** De mate waarin er sprake is van een regionale strategie verschilt sterk per Topsector. Enerzijds zijn er enkele generieke acties opgestart waarbij een duidelijke link met de regio naar voren komt, zoals onder andere de MKB Samenwerkingsagenda Rijk – Regio, de verbinding tussen Rijk en regio bij de MIT-regeling en de afstemming van de Regionale Innovatiestrategieën (EFRO-programma's) op de Topsector-agenda's. Anderzijds hebben de afzonderlijke Topsectoren acties ondernomen om de samenwerking met de regionale partners te bevorderen. Dit moet zorgen voor een betere ondersteuning van het (innovatieve) MKB zodat kansrijke bedrijven en innovaties in de regio sneller kunnen doorgroeien naar nationaal of internationaal niveau. Een onderdeel van deze ontwikkeling is het betrekken van hogescholen (en enkele MBO's). De Vereniging van Hogescholen is op beleidsniveau betrokken bij de Topsectorenaanpak, maar wisselwerkingen in de regio komen beter tot stand als er er bij kennisontwikkeling, -uitwisseling en -toepassing nog meer rekening gehouden wordt met instellingen anders dan de TO2-instituten en 4TU's.

5.2.2 Conclusie doelmatigheid

Gezien de bescheiden middelen die exclusief voor de Topsectorenaanpak geormerkt zijn, lijkt het beter invullen en verbinden van publieke en private investeringen een doelmatige beleidsstrategie. Vanwege de bijzondere vormgeving van de aanpak (en als gevolg het ontbreken van een vergelijkingsbasis, onduidelijkheid over wat prikkels zijn en wie ze krijgen) kunnen we slechts in beperkte mate uitspraken doen over de doelmatigheid. Op basis van de geschatte opbrengsten en bescheiden kosten van de Topsectorenaanpak lijkt er sprake te zijn van een doelmatige beleidsstrategie. Door private en publieke middelen (inclusief budgetten van beleid dat niet voor Topsectoren geormerkt is) gericht in te zetten is het aannemelijk dat de voordelen opwegen tegen de investeringen in organiserend vermogen. Of dit rendabel blijft hangt af van wat er in het vervolg met de Topsectorenaanpak nagestreefd wordt. Nu er in de Topsectoren zelf reeds hechte verbindingen zijn ontstaan valt er meer te bereiken door aanvullende afstemming te richten op overkoepelende thema's (e.g. maatschappelijke thema's of technologieën met Topsector-doorsnijdend potentieel).

5.2.3 Conclusies beleidsontwerp

Er is brede erkenning voor de Topsectorenaanpak als beleids- of bestuursinnovatie. Het beleidsontwerp is geschikt om de informatie-uitwisseling en samenwerking tussen bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheden te intensiveren. Door het veld een platform te bieden worden gouden driehoeken gesterkt in hun mogelijkheden om derden te mobiliseren bij het verwezenlijken van gezamenlijke ambities. De nadruk ligt daarbij op het creëren van massa, waardoor openheid en vooral grensverleggende vernieuwing soms in het geding komen. Dit hangt samen met het feit dat sturingsvermogen georganiseerd is op basis van afstemming (i.p.v. harde collectieve prikkels), en dat vaak onduidelijk blijft wie waarvoor verantwoordelijk is.

Om het beleidsontwerp van de Topsectorenaanpak te analyseren hebben we gebruik gemaakt van een achttal principes of ideaaltypische kenmerken die in de wetenschappelijke literatuur over modern industriebeleid worden onderscheiden. Dit deel van het evaluatieonderzoek dient vooral om te bezien waar de beleidsinnovatie Topsectorenaanpak mogelijk kan worden verbeterd. Tabel 6 geeft een samenvattend overzicht van de bevindingen van deze vergelijking zoals besproken in paragraaf 4.4.

Tabel 6: Samenvatting van bevindingen m.b.t. beleidsontwerp Topsectorenaanpak.

Ontwerp-principe	Score	Toelichting
Sturingsvermogen	Middel	De structuur van Topsectoren bevat vaak adviesraden. Innovatieagenda's worden langzaam concreter. De sturende invloed bestaat echter nog steeds vooral uit verbinden en inspireren; er is weinig ruimte om hard commitment te genereren.
Informatie verkrijgen	Hoog	Met name EZ beschikt nu over structuur die haar informatiepositie sterk versterkt; organisatie en interactiemomenten leiden tot vertrouwen en actueel inzicht op hoog ambtelijk niveau.
Transparantie / rekenschap	Laag	Er worden pogingen gedaan om relevante informatie te ontsluiten, maar over het algemeen blijft het voor het publiek onduidelijk wat Topsectoren precies doen, wat ze kunnen bieden, hoe ver ze zijn in het verwezenlijken van hun plannen, etc.
Leiderschapscompetenties	Middel	De individuen in de Topsectoren kennen een afwisseling van ijsbrekers/zieners en verbinders, zowel vanuit EZ als vanuit het veld. Inspireren lukt, maar er is sterke variatie in mate waarin betrokkenen anderen werkelijk kunnen mobiliseren.
Grensverleggende vernieuwing	Laag	Agenda's richten zich primair op overlap tussen belangen van achterban; hoewel op projectniveau nieuwe zaken ontstaan zijn er niet structureel visies ontwikkeld die verschil markeren t.o.v. gemene deler die al bestond.
Openheid / Toegankelijkheid	Middel	Openheid in naam, maar in de praktijk moeten kennisinstellingen en bedrijven zich actief bemoeien om toegang te hebben. In sommige Topsectoren zijn er proactieve pogingen om nieuwkomers te verwelkomen en spreektijd te geven (niet overal).
Creëer spillovers	Middel	Afwezigheid van directe middelen impliceert dat alles tot op zekere hoogte collectief is. Impulsen hebben vooral betrekking op (PPS-) onderzoek, maar dat levert soms vooral profijt voor direct betrokkenen. Dat is minder het geval bij overige impulsen.
Inputs i.p.v. transfers	Hoog	De aanpak kenmerkt zich doordat er vrijwel uitsluitend middelen voor PPS-onderzoek en 'organiserend vermogen' is; geen directe subsidies. Inspanningen richten zich op integrale versterking m.b.t. HCA, internationalisering, regels, et cetera.

- A. **Doordat bedrijven, kennisinstellingen en overheden elkaar sneller weten te vinden hebben ze een betere informatiepositie en is samenwerking eenvoudiger geworden.** Ambtenaren op diverse niveaus hebben meer inzicht gekregen in specifieke knelpunten en noden en kunnen beter een dialoog met betreffende Topsectoren voeren.⁸⁴ Aan de kant van de overheid is dit aspect van de Topsectorenaanpak vooral zichtbaar bij het ministerie van EZ, meer nog dan bij de andere betrokken vakdepartementen die vaak al meer verbinding met het veld hebben. Voor deze laatste groep geldt dat de aard van hun verbinding is veranderd door de aandacht voor innovatie. Opvallend aan de Topsectorenaanpak is dat het bieden van maatwerk initieel vaak betrekking had op de flexibele regelingen die worden geboden vanuit EZ (e.g. TKI-toeslag, MIT), en niet op de beleidsinspanningen die voortvloeien uit meer kennis over kansen en knelpunten. Dergelijke inspanningen, op basis van intensieve dialogen, lijken recentelijk pas aan de oppervlakte te komen.
- B. **De Topsectorenaanpak vormt een vehikel dat het mogelijk maakt om verende krachten te mobiliseren voor het opstellen en uitvoeren van agenda's.** In het huidige beleidsontwerp stuurt EZ – behoudens TKI-toeslag en MIT – vooral via niet-financiële prikkels. Het bieden van collectieve *inputs* (i.p.v. subsidies

⁸⁴ Andersom geldt voor de bedrijven en kennisinstellingen in de Topsectoren dat zij een betere toegang hebben tot de kern van de departementen (contact met minister, hoge ambtenaren, secretarissen).

voor individuele innovatie-activiteiten) voorkomt dat bedrijven zich publieke middelen toe-eigenen zonder die ten goede te laten komen aan innovatie. In de sturing op basis van andersoortige middelen dan subsidies schiet de huidige Topsectorenaanpak bijkans haar doel voorbij. Op de eerste plaats worden er betrekkelijk weinig collectieve faciliteiten geboden om onderzoek door te vertalen in toepassingen (bijvoorbeeld voorzieningen voor demonstratieprojecten), en zo werkelijk verdienvermogen te versterken. Ten tweede zet EZ mogelijk een rem op de interdepartementale samenwerking door zich relatief terughoudend op te stellen. Doordat het ministerie zelf maar weinig investeert worden andere departementen maar beperkt geprikkeld om deel te nemen in overheidsbreed innovatiebeleid.

- C. **Qua openheid beperkt de Topsectorenaanpak zich niet uitsluitend tot de 'usual suspects'.** Een veelgehoord bezwaar tegen de Topsectorenaanpak is dat het te sectoraal is en geen oog heeft voor uitdagers en MKB. In principe staan de activiteiten van Topsectoren open voor alle geïnteresseerden, en is er geen Topsector-'lidmaatschap' dat bepaalt wie waar mag aankloppen. Ook al heeft een domein als de bouw geen eigen Topsector, dan nog kunnen ze meedoen in relevante programma's bij bijvoorbeeld Energie. In de praktijk moeten uitdagers echter de nodige moeite doen om aan te sluiten en te participeren in kennis- en innovatieactiviteiten, zeker in de sectoren met veel gevestigde grote spelers.⁸⁵ Alleen die partijen die hiervoor de capaciteit en tijd vrij kunnen maken en voldoende uithoudingsvermogen hebben maken deze stap. Hoewel vooral in de gevestigde Topsectoren het gevaar dat 'usual suspects' (gevestigde spelers) de boventoon voeren dus reëel is, constateren we dat er wel degelijk moeite gedaan wordt – zij het niet in alle Topsectoren in dezelfde mate – om nieuwe spelers aan boord te nemen, om MKB te betrekken bij activiteiten binnen de Topsectoren. In de eerste instantie gaat het om MKB dat opereert in hetzelfde ecosysteem als de partijen die goed in de Topsector en TKI's vertegenwoordigd zijn, en wat minder om partijen die in staat zijn om ook nieuwe thema's te verkennen (zie volgende conclusie). De populatie van bedrijven die private bijdragen levert aan PPS-onderzoek bij de TKI's zoekt vaak wel al naar nieuwe verbindingen.
- D. **De Topsectorenaanpak zette zeker in het begin maar weinig aan tot grensverleggende vernieuwing.** De opgestelde agenda's richten zich hoofdzakelijk op de overlap tussen belangen van de betrokkenen. Hoewel op projectniveau nieuwe zaken ontstaan en nieuwe thema's aan de orde komen, zijn er vooral in de eerste jaren van de Topsectorenaanpak in veel gevallen geen visies ontwikkeld die een sterk verschil markeren ten opzichte van de gemene deler die al bestond: het accent van de aanpak ligt vooral op het breed uitrollen van die visies. Ook maatschappelijke doelstellingen, die in toenemende mate in de belangstelling staan, werden veelal verwerkt in al bestaande acties en agenda's en lijken de innovatiepaden in de markt niet structureel te hebben verlegd. Zoals aangegeven bij beleidsimpactconclusie F lag het accent meer op het behartigen van gedeelde private belangen bij het uitwerken van agenda's. Radicale innovatie moest initieel vooral komen vanuit het verleggen van grenzen in domeinen waar Nederland al op de 'knowledge frontier' opereert. De totstandkoming van enkele meer grootschalige PPS'en zoals QuTech en ARC CBBC wijst erop dat als onderdeel van de Topsectorenaanpak de top van de (ook meer fundamentele) wetenschap en de top van het bedrijfsleven zich best willen verbinden aan meer baanbrekende trajecten. We constateren wel dat de financiële

⁸⁵ Naarmate roadmaps ruimer zijn, of er meer geleund wordt op NWO-procedures, is er minder risico dat gevestigde partijen kunnen voorsorteren – de kwaliteit van voorstellen is dan nog bepalender.

ondersteuning van dergelijke spraakmakende PPS'en veelal niet apart gebudgetteerd is in de reguliere instrumenten van EZ en eventueel andere departementen (zie ook conclusie B).⁸⁶ Inmiddels is het zo dat in de meer recente KIA's sterker gefocust wordt ten opzichte van de KIA's van het eerste uur, en dat de Topsectorenaanpak gaandeweg meer aangegrepen is om ook ontwikkelingen te programmeren die voor het innovatiesysteem op langere termijn van belang zijn (ook als niet iedereen in de achterban daarin mee kan komen).

- E. **Op het gebied van transparantie/rekenschap afleggen schiet de Topsectorenaanpak tekort.** De intenties zijn goed, en er wordt ook verantwoording afgelegd in de vorm van bijvoorbeeld jaarverslagen en informatie via websites, maar over het algemeen blijft het voor het publiek, maar soms ook voor meer direct betrokkenen onduidelijk wat er aan activiteiten en initiatieven speelt rond individuele Topsectoren, hoe ver ze zijn in het verwezenlijken van hun plannen en doelstellingen. Zowel voor buitenstaanders als betrokkenen is vaak onduidelijk wie waarvoor verantwoordelijkheid draagt. De doelstellingen voor de Topsectorenaanpak als zodanig zijn bovendien op een abstract niveau geformuleerd, en daarmee niet toegankelijk voor het bijhouden en toeschrijven van voortgang. De inzet en resultaten van inspanningen door de Topsectoren heen wordt niet systematisch getoetst, al zijn er wel Topsectoren die hun activiteiten nauwkeurig monitoren. Op landelijk niveau is de monitoring minder informatief, doordat sectorgrenzen er maar beperkt toe doen en inspanningen heterogeen van aard zijn. Er is behoefte aan cijfermateriaal dat meer verband houdt met de impulsen die door de aanpak ingegeven worden.

Generieke conclusies beleidsontwerp

- F. **De Topsectorenaanpak wordt gepercipieerd als een EZ-aanpak om het verdienvermogen van Nederland te vergroten, en minder als een interdepartementale beleidsaanpak voor het op innovatieve wijze behartigen van publieke belangen.** Hoewel de Topsectorenaanpak formeel genomen niet strikt EZ-beleid is, en het voor het wetslagen belangrijk is dat de vakdepartementen deelnemen en bijdragen, wordt de Topsectorenaanpak overwegend als een EZ-aanpak gezien. Daarbij komt dat de Topsectoren ook niet primair worden afgerekend door EZ op de bijdrage die ze leveren aan het oplossen van maatschappelijke opgaven. Dit is een belemmering voor het daadwerkelijke interdepartementaal vormgeven en eventueel doorontwikkelen van de Topsectorenaanpak. Juist vakdepartementen zijn primair geïnteresseerd in het oplossen van maatschappelijke opgaven in hun domein. Dit maakt dat (niet-EZ) vakdepartementen enigszins terughoudend zijn om volop mee te gaan in de Topsectorenaanpak. EZ is op haar beurt in belangrijke mate juist afhankelijk van de mate waarin betrokken vakdepartementen bereid zijn te participeren in de Topsectorenaanpak. Alleen indien zij actief maatschappelijke vraagstukken aandragen en hiervoor ook financiële middelen beschikbaar stellen kunnen maatschappelijke opgaven die een langere tijdshorizon vergen ook rekenen op voldoende aandacht binnen de Topsectoren.
- G. **Het is onduidelijk welke rol overheden zichzelf toedichten bij het ten uitvoer brengen van de Topsectorenaanpak.** Dit is het geval voor zowel het kiezen als

⁸⁶ Het is voor het draagvlak voor de Topsectorenaanpak belangrijk dat duidelijker wordt op basis van welke overwegingen dergelijke PPS'en financieel worden gesteund. Ze berusten veelal op een vorm van ad-hoc financial engineering waarbij bijdragen uit de TKI-toeslag worden gecombineerd met bijdragen via TO2-instituten, andere publieke onderzoeksfinanciers als NWO en NWO/STW, universiteiten en bedrijfsleven.

ondersteunen van koersen. Vooral EZ zelf heeft de "bal buiten gelegd": ze heeft kennisinstellingen en bedrijfsleven in de Topsectoren primair verantwoordelijk gemaakt voor KIA's en de financiering en vraagsturing van publiek onderzoek. De overheid heeft zich daarmee echter eerder opgesteld als controleur en gaandeweg ook meer als partner, maar vooralsnog minder als regisseur en hoeder van de ontwikkelingspaden richting het op innovatieve wijze oplossen van maatschappelijke vraagstukken. Hoewel er vanuit bedrijfsleven en kennisinstellingen veel belangstelling is voor maatschappelijke vraagstukken blijft overheidssturing op dit vlak wat achterwege.

- H. **In een Topsectorenaanpak die nadrukkelijker uitgaat van maatschappelijke uitdagingen kan meer gebruik worden gemaakt van cross-overs of Topthema's die meerdere Topsectoren beslaan.** Binnen de Topsectorenaanpak is daar beperkt mee geëxperimenteerd: middels een groeiend aantal cross-over projecten dat tot stand komt tussen Topsectoren, alsmede middels drie cross-over gebieden, te weten ICT, Nanotechnologie en Biobased Economy (BBE). Als de wens is om maatschappelijke uitdagingen nadrukkelijker centraal te stellen biedt het BBE-model de beste vertrekpunten: deze cross-over heeft een eigen TKI en wordt gedragen door meerdere Topsectoren die elkaars expertise benutten om oplossingen uit te werken. Ook buitenlandse ervaringen als het Japanse Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program (SIP), de Zweedse Strategic Innovation Areas (SIA) en de (tijdelijke) Deense Growth Teams kunnen inspiratie bieden (zie Bijlage 1 in Deel 2). Alle drie de beleidsaanpakken kennen een alternatieve strategie om de link te versterken tussen economisch beleid en het oplossen van maatschappelijke uitdagingen. Om te bepalen welke strategie voor Nederland het meest geschikt is, is het eerst zaak om beter te articuleren wat de exacte doelstellingen zijn wanneer de Topsectorenaanpak voortgezet wordt.

5.2.4 Tot slot

Een belangrijke uitkomst van het gepresenteerde onderzoek is dat het niet alleen een beeld geeft van wat er met de Topsectorenaanpak bereikt is, maar in de eerste plaats ook hoe die aanpak (en de uitwerking daarvan) er überhaupt uitziet. Als er iets is wat in interviews en zelfs beleidsdocumenten duidelijk naar voren komt is het dat er zeer uiteenlopende ideeën bestaan over wat de Topsectorenaanpak is en hoe die werkt. Een opvallende en hardnekkige constante is bijvoorbeeld het beeld dat de Topsectorenaanpak een beleidsinstrument zou zijn dat subsidies geeft aan bedrijven die tot een Topsector behoren. Dat de plank hier op meerdere manieren wordt misgeslagen onderstreept de moeilijkheid om een discussie te voeren over wat de meerwaarde van Topsectoren is, en hoe die er bij eventuele aanpassingen in de toekomst uit zou kunnen zien.

Voordat we overgaan op het bespreken van aanbevelingen is de vraag opportuun "Wat zou je verliezen als er geen Topsectorenaanpak (meer) zou zijn?". Hoewel we in deze paragraaf systematisch hebben geconcludeerd wat de Topsectorenaanpak tot dusver wel en niet vermag, is deze vraag niet eenvoudig te beantwoorden. Naar onze overtuiging zou je momenteel vooral afzien van een mechanisme dat nuttig is gebleken bij het creëren van organiserend vermogen, collectiviteit en overzicht in innovatiesystemen. De aanpak draagt onmiskenbaar bij aan het meer vraaggericht programmeren van (PPS-)onderzoek bij Nederlandse kennisinstellingen, en behoud van vooral toegepaste onderzoeksinfrastructuren. Er is een substantiële stroom private financiering van publiek onderzoek ontstaan. Dat is belangrijk, omdat de Topsectorenaanpak als vraagsturingsmechanisme een alternatief is voor het top-down vaststellen en financieren van onderzoeksthema's (zoals het geval was in opeenvolgende FES-ronden waarbij feitelijk een extra verdelingsmechanisme buiten bestaande

organisaties werd gecreëerd). Juist een Topsectorenaanpak kan eraan bijdragen dat bedrijfsleven en kennisinstellingen, die er uiteindelijk ook mee aan de slag moeten, op voorhand betrokken zijn bij de prioritering van vooral de kennis- en innovatieagenda's.

Een keerzijde van de aanpak is dat het voor uitdagers (met potentie om op disruptieve wijze economische activiteiten te transformeren) lastiger is om aan te haken. Daar staat tegenover dat er met weinig middelen veel beweging in gang is gezet die het onderscheid tussen gevestigde orde en uitdagers overbrugt. De gecreëerde collectiviteit helpt ook om momentum te creëren voor belangrijke impulsen gegeven aan zaken als kennisverspreiding, human capital en handelsbevordering. De Topsectorenaanpak heeft de informatiepositie van EZ en de betrokken vakdepartementen in dit kader aanzienlijk verbeterd: ze hebben een beter inzicht gekregen in specifieke knelpunten en noden en kunnen beter een dialoog met betreffende Topsectoren voeren. Hiermee is een basis gelegd om innovatiepaden in te zetten die kennisgebieden doorsnijden die intensieve 'triple helix'-afstemming behoeven. Nu er rond kennisontwikkeling al intensieve afstemming bestaat is het vooral van belang om ook de toepassing van innovatieve concepten te versterken, zodat de collectieve inspanningen ook werkelijk ten goede komen aan verdienvermogen en maatschappelijke uitdagingen.

5.3 Aandachtspunten en aanbevelingen

In deze evaluatie hebben we primair de impact van de Topsectorenaanpak vastgesteld. Daarnaast is de Topsectorenaanpak vergeleken met een ideaaltypisch beleidsontwerp van modern industriebeleid. Uit de combinatie van deze analyses volgt een reeks aandachtspunten en aanbevelingen die we hieronder presenteren. De meeste suggesties voor reflectie en beleidsaanpassingen betreffen de behoefte aan een duidelijkere rol voor de overheid in de verdere vormgeving van de Topsectorenaanpak. De meeste van de aanbevelingen hebben met elkaar gemeen dat ze van de overheid vragen om duidelijker invulling te geven aan haar eigen rol bij de verdere vormgeving van de Topsectorenaanpak. De afgelopen jaren hebben bedrijfsleven en kennisinstellingen zich behoorlijk aangepast om te voldoen aan de werkwijze van de Topsectorenaanpak, maar is het de overheid zelf die in een aantal opzichten haar inzet kan intensiveren en verduidelijken. De aandachtspunten en aanbevelingen die volgen uit de conclusies luiden als volgt:

1. **Het is zaak dat de overheid en in het bijzonder EZ beter definieert wat de exacte doelstellingen zijn van de (op zich innovatieve) Topsectorenaanpak, en hoe de beleidsaanpak is ingericht.** Zoals beschreven in deze evaluatie waren die bij de introductie van de vernieuwende netwerkaanpak diffuus, heeft de beleidsinnovatie zich de afgelopen zes jaar ontwikkeld, en is niet altijd duidelijk hoe het beleidsontwerp in elkaar steekt. Het is belangrijk dat hierover – mede met het oog op andere beleidsraamwerken als bijvoorbeeld de Nationale Wetenschapsagenda – door het kabinet duidelijkheid wordt verschaft. Dit betreft ook de beleidsruimte die er is om steun te geven op het moment dat kansrijke innovatiepaden geïdentificeerd zijn waar een betrokken overheid een verschil kan maken. De strekking van deze aanbeveling is niet om overal op voorhand meetbare doelen voor te definiëren; het hele proces van samenwerken is er immers op gericht gaandeweg tot een afgestemde en gedragen visie te komen. Kern van het advies hier is juist om duidelijk te maken waar dergelijke inspanningen uiteindelijk (qua uitkomsten) op gericht moeten zijn. Hier blijken nog steeds erg verschillende beelden over te bestaan, o.a. als het gaat om prioriteiten rondom het financiële volume van (PPS-)samenwerking, de mate waarin die baanbrekend vernieuwend moet zijn, en de mate waarin het oplossen van maatschappelijke uitdagingen een pluspunt of een vereiste is.

2. **De Topsectorenaanpak kan (nog) duidelijker gekoppeld worden aan maatschappelijke opgaven en dit vergt dat ook de interdepartementale component versterkt wordt.** EZ en ruimer de overheid kunnen nadrukkelijker en actiever sturen op de bijdrage die Topsectoren kunnen leveren aan economische transformatie (via disruptieve innovatie) en de oplossing van maatschappelijke vraagstukken. Om de maatschappelijke oriëntatie van de Topsectorenaanpak te vergroten is het essentieel dat de ze een sterker interdepartementaal karakter heeft. Nu wordt de Topsectorenaanpak primair geassocieerd met EZ en economische sectoren, terwijl het juist de vakdepartementen zijn die kennis- en innovatie willen inzetten voor oplossing van uiteenlopende vraagstukken in hun beleidsdomein. Het is met andere woorden voor het welslagen van de Topsectorenaanpak cruciaal dat het een duidelijker kabinetsbrede ('whole of government') benadering wordt. Daartoe zal EZ niet alleen de andere departementen moeten motiveren, maar wellicht ook "meer boter bij de vis" moeten doen, omdat het nu vaak - deels bestaande - initiatieven verbindt en stroomlijnt die het niet zelf financiert (zie aanbeveling 5). Andersom zullen de betrokken vakdepartementen de handschoen moeten oppakken, en zo hun voordeel doen met het feit dat er dankzij de Topsectorenaanpak meer mogelijkheden zijn om op innovatieve wijze het publieke belang te behartigen.
3. **Kennis- en ontwikkelagenda's moeten niet te vrijblijvend en breed gedefinieerd worden, maar juist selectief zijn.** Topsectoren moeten kunnen aantonen dat ze 'het verschil kunnen maken'. Ze dienen niet enkel om de meest krachtige en innovatieve segmenten van Nederlandse bedrijfssectoren te ondersteunen, maar juist om die kennis- en innovatiekracht van de sterke combinaties van bedrijfsleven en kennisinfrastructuur aan te wenden die economisch en maatschappelijk veelbelovende innovatiepaden te ontsluiten. Dit impliceert dat er keuzes gemaakt moeten worden, en dat er op bescheiden schaal ook middelen moeten zijn om participatie en vooral hard commitment voor die keuzen uit te lokken.
4. **Bedrijven en kennisinstellingen kunnen uitgedaagd worden cross-sectorale Topprojecten te formuleren op concrete maatschappelijke vraagstukken en daarbij ook nadrukkelijk 'uitdaggers' betrekken.** Dit hoeft niet per se via Topsectoren te gebeuren: de Topsectorenaanpak bewijst haar waarde ook als ze helpt om 'decentraal' directe verbindingen te laten ontstaan (e.g. collectieven die inschrijven op een call voor innovatieve maatschappelijk relevante oplossingen). Het is ook mogelijk dat (voor Topsectoren) relevante routes in de NWA worden benut om dergelijke projecten op te starten. De AWTI spreekt in haar laatste advies van tophema's als richtlijn voor het werken naar oplossingen die multidisciplinaire inspanningen vergen. In die zin is de sectorale aanvliegroete slechts een hulpmiddel om kennisinstellingen en bedrijven (i.e. aanbieders van expertise en partijen die marktkansen kunnen benutten) te verbinden aan maatschappelijke opgaven, en is een meer thematische invulling van de Topsectorenaanpak gewenst. Dat biedt mogelijk ook meer mogelijkheden om alfa- en gammakennis aan te boren, in plaats van de overwegend technologische focus voor de oplossing van maatschappelijke vraagstukken. Voor meer cross-sectorale en interdepartementale aanpakken kan ook nog eens systematische gekeken worden naar met de Topsectorenaanpak vergelijkbare aanpakken in het buitenland (zoals in Zweden, Denemarken en Japan).
5. **Creëer een bescheiden flexibel in te zetten budget voor het EZ-aandeel in de Topsectoren en Topprojecten.** Een bescheiden uitvoeringsbudget zou EZ de mogelijkheid moeten bieden om waardevolle initiatieven en initiatieven die uit individuele Topsectoren of cross-sectoraal door kennisinstellingen en bedrijfsleven worden geïnitieerd en die niet passen binnen het reguliere instrumentarium een klein

zetje te kunnen geven. Nu wordt vaak geconstateerd dat er geen middelen voorhanden zijn of moet al improviserend budget worden geregeld. De onder 4 genoemde Topprojecten hebben bij voorkeur de vorm van grootschalige PPS-verbanden of test-/demonstratiefaciliteiten, worden gedragen door een of meerdere Topsectoren en krijgen een individuele meerjarige financiering van EZ en betreffende vakdepartementen mee, maar zijn niet noodzakelijkerwijze (alleen) R&D-projecten. Het budget moet wel uitsluitend ten goede komen aan *inputs* met een collectief karakter, die ingevuld worden op basis van de bottom-up vormgegeven agenda's.

6. **Bezie in hoeverre vanuit EZ meer instrumenten nadrukkelijker meegenomen kunnen worden in de Topsectorenaanpak.** Om te waarborgen dat er draagvlak is voor het opstellen en uitvoeren van collectieve agenda's is het van belang dat er ruimte gecreëerd wordt voor innovatie (op het moment dat die er in de markt nog niet is). Dit is te realiseren door de Topsectorenaanpak te verbinden met het deel van het beleidsinstrumentarium dat partijen kan helpen bij bijvoorbeeld het verkrijgen van financiering of het opzetten van experimenten. Relevante instrumenten zijn het Toekomstfonds, Partners in Business (internationaal), Small Business Innovation Research (SBIR), maar ook beleid ten aanzien van wetenschappelijke instituten en grootschalige wetenschappelijke faciliteiten, financierings- en valorisatie-instrumenten. Daarmee kan niet alleen de hefboom van de Topsectorenaanpak worden vergroot, maar brengt EZ ook meer middelen en instrumenten in en zijn er meer mogelijkheden om mede richting te geven aan Topsectoren en cross-overs tussen Topsectoren. Naast SBIR kan meer algemeen meer gebruik worden gemaakt van overheidsaankopenbeleid om eerste toepassingen (proeftuinen) van nieuwe technologieën en concepten te stimuleren. Het centrale uitgangspunt hierbij is dat er proeftuinomgevingen ontstaan die inspireren en ook daadwerkelijk voor demonstratieprojecten kunnen worden gebruikt. Dergelijke faciliteiten zijn complementair aan de R&D-samenwerkingsprojecten waar nu op gefocust worden en kunnen bijdragen aan valorisatie en (inter)nationale opschaling. Wanneer andere instrumenten in de Topsectorenaanpak worden meegenomen is het van belang dat er meer duidelijkheid komt over mogelijkheden om gestalte te geven aan gezamenlijke ambities. Een belangrijke kanttekening is uiteraard dat dit geen pleidooi is voor het exclusief maken van die instrumenten voor Topsectoren-activiteiten; het doel is juist om belangstelling voor betrokkenheid te verbreden onder een brede groep organisaties.
7. **Verbreed de internationaliseringsagenda's van een handelsagenda naar kennisagenda, acquisitieagenda, human capital-agenda en zo mogelijk een experimenteeragenda.** Beperk de internationaliseringsstrategie niet louter tot exportpromotie en handelsbevordering, maar verbreed deze zoals toegelicht in paragraaf 4.2 naar een internationaliseringsagenda die breder van opzet is. Om voldoende aangesloten te zijn op internationale kennis- en innovatienetwerken is het essentieel dat waar mogelijk ook met internationale Topspelers (bedrijven, kennisinstellingen) wordt samengewerkt. Dit draagt niet alleen bij aan internationale reputatie, maar is ook goed voor het absorptievermogen van Nederlandse partijen die zich zo kunnen laven aan internationale kennisbronnen in hun domein. Hiertoe zou nadrukkelijker gebruik de diplomatieke inspanningen ook gericht kunnen worden op de wetenschaps-, technologie- en innovatieagenda (*STI diplomacy*). Topsectoren zullen ook duidelijker moeten kunnen aangeven hoe hun inspanningen zich verhouden tot inspanningen in EU-verband.
8. **Versterk de betrokkenheid van regio's, hogescholen en overige kennisinstellingen buiten de 4TU's en TO2-instellingen bij de Topsectorenaanpak.**

Niet altijd zo zichtbaar, maar wel van wezenlijk belang voor de inbedding en versterking van de Topsectorenaanpak, is de samenwerking met regio's. Veel Topsectoren hebben kernen in de regio's in de vorm van regionale clusters, campussen en hotspots en zijn op die manier verbonden met het regionale innovatieve MKB. Hier ligt ook een belangrijke verbinding met het MKB en de hogescholen. Door de samenwerking met de regio op te zoeken ontstaan meer kansen voor aansluiting van het MKB bij de Topsectorenaanpak en de koppeling van het regionale verdienvermogen aan nationale opgaven. Zoek daarvoor de synergie en complementariteit in beleid en uitvoering op, en bundel waar mogelijk krachten op concrete maatschappelijke thema's, via inzet en afstemming van regionale fondsen, proeftuinen en netwerken. Samenwerking langs agenda's voor een specifieke regio (zoals de Brainportagenda in wording) en specifieke thema's (zoals de MKB-samenwerkingsagenda, Techniekpact, Start-up Delta) of concrete projecten/regelingen kan hierin een goed vehikel zijn. Stem de vormgeving hiervan af op de doorontwikkeling van de Topsectorenaanpak en betrek de regio's hierbij aan de voorkant van het proces. In Topsectoren met sterk regionaal ontwikkelde kennisclusters zijn de hogescholen en MBO's veelal al betrokken bij de Topsectorenaanpak, maar dat geldt nog niet over de hele linie. Zeker in sectoren met innovatief MKB is het belangrijk dat ook de hogescholen en MBO-instellingen als serieuze kennis- en onderwijspartners met een toegepaste kennisfunctie voor het lokaal actieve MKB beter aansluiten. De vermaatschappelijking van de Topsectorenaanpak, en dus ook de betere integratie van alfa- en gammakennis in Topsectoren, maakt het ook mogelijk om naast de TO2 kennisinstellingen en 4 TU's ook nadrukkelijker de NWO-instituten, KNAW-instituten en de algemene universiteiten nadrukkelijker aan de Topsectorenaanpak te laten bijdragen. Dit biedt zo ook een betere basis voor synergie met de NWA.

9. **Waak ervoor dat de openheid van de Topsectoren gegarandeerd is.** Een van de risico's van de Topsectorenaanpak is dat zij verwordt tot belangenbehartiging van gevestigde partijen, met uitsluiting van uitdagers. Dit is te voorkomen door een goed onderscheid te maken tussen belangenbehartiging (door sectororganisaties, beroepsverenigingen, etc.) enerzijds en de in Topteams vertegenwoordigde partijen anderzijds. Deze mogen niet door elkaar lopen en binnen de Topsectoragenda's en de governance moet voldoende ruimte zijn voor niet-gevestigde partijen en belangen. Ook in de netwerkvorming en communicatie rond Topsectoren zelf en bijvoorbeeld de Topprojecten moet toegankelijkheid en informatie- en kennisdeling centraal staan.
10. **Vereenvoudig de governance en verduidelijk de transparantie, verantwoording en communicatie omtrent de werking en resultaten van de Topsectorenaanpak.** Momenteel spelen de Topteams een dominante rol als spelverdeler in de Topsectoren. Daarbinnen spelen de boegbeelden uit het bedrijfsleven de eerste viool. Zeker met het ook op de vermaatschappelijking van de Topsectorenaanpak en het belang van de diverse kennisinstellingen behoeft de positie van de Captains of Government en Captains of Science versterking. Verder kan de governance in sommige Topsectoren eenvoudiger. In enkele Topsectoren zijn opmerkelijk veel overleg- en adviescommissies actief. Door Topteam en TKI betere bij elkaar aan te laten sluiten is her en der een eerste vereenvoudigingsstap mogelijk. Verder is het belangrijk dat de aansturing vanuit EZ wordt vereenvoudigd. Een hoge ambtenaar en een secretaris zijn de poortwachter en voorkomen dat allerhande verschillende deelvragen, deelagenda's en ideeën op de Topsectoren worden afgestuurd. Ook door nadrukkelijker gebruik te maken van consultatie en consultatiedocumenten kan een beter zicht worden verkregen op de echte belemmeringen en wensen van de Topsectoren enerzijds, en anderzijds de

maatschappelijke ontwikkelingsprojecten aan de oplossing waarvan zij een bijdrage kunnen leveren. Per Topsector zou bij voorkeur ook één agenda tot stand moeten komen die breder is dan een KIA of KIC, beter wordt geoperationaliseerd in doelstellingen en tenslotte ook met een licht verantwoordingsregime wordt gemonitord. Er kan systematischer verantwoording worden afgelegd, zonder dat dit per se hoeft te leiden tot hogere uitvoeringskosten. Dit maakt het ook gemakkelijker om doelstellingen en behaalde resultaten van Topsectoren te communiceren.

Bijlage 1. Begeleidingscommissie

De begeleidingscommissie bestond uit de volgende leden:

- Dr. Paul Diederens - AWTI
- Prof. dr. Marko Hekkert - Copernicus Institute of Sustainable Development, Universiteit Utrecht
- Prof. dr. Clemens Kool - CPB en Utrecht University School of Economics
- Prof. dr. Carl Koopmans - SEO en Vrije Universiteit Amsterdam
- Prof. dr. Barend van der Meulen - Rathenau Instituut en CWTS / Universiteit Leiden
- Prof. dr. Bart Verspagen - UNU-MERIT, voorzitter

De volgende personen hebben eveneens bijdragen geleverd in overleggen met de begeleidingscommissie en commentaar gegeven op eerdere versies van het rapport:

- Drs. Marcoen Roelofs – Algemene Rekenkamer
- Drs. Fred Eybergen / mr. Cor Katerberg – Ministerie van OCW
- Drs. Wim van der Leeuw – Ministerie van BZ
- Drs. Ivette Meijerink – Ministerie van IenM
- Dr. Frank Flier – Ministerie van VWS
- Drs. Jeroen Heijs – Ministerie van EZ
- Dr. Theo Roelandt – Ministerie van EZ
- Dr. Henry van der Wiel – Ministerie van EZ
- Henk Gritter (secretaris) – Ministerie van EZ

Bijlage 2. Gesprekspartners

Algemeen – Methodologie / experts transformatief beleid

- Ricardo Hausmann, Dani Rodrik (CID, Harvard Kennedy School for Public Policy)
- Mariana Mazzucato (SPRU Science Policy Research Unit, University of Sussex)
- Koen Frenken, Marko Hekkert, Simona Negro (Copernicus Institute of Sustainable Development, Universiteit Utrecht)

Algemeen – Topsectorenaanpak

- Richard Derksen – Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
- Karl Dittrich - VSNU
- Wouter Feldberg - VSNU
- Thomas Grosfeld – VNO-NCW / MKB-NL
- Angélique Heijl – VNO-NCW / MKB-NL
- Eddy van Heijum – Gedeputeerde Economische Zaken, Provincie Overijssel
- Cor Katerberg – Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
- Dick van der Kroef – NWO
- Bertholt Leeftink – Ministerie van Economische Zaken
- Erik van de Linde – KNAW
- David Pappie – Ministerie van Economische Zaken
- Bert Pauli – Gedeputeerde Economische Zaken, Provincie Noord-Brabant
- Nora van der Wenden – Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
- Frank van der Zwan – Vereniging van Hogescholen

Topsector Agri&Food

- Raoul Bino – Topteam (wetenschap)
- Piet Boer – Topteam (bedrijfsleven)
- Aalt Dijkhuizen – Boegbeeld Topteam
- Ruud Huirne – Rabobank (directeur food en agri)
- Kees de Gooijer – TKI directeur
- Marcel de Groot - EZ secretaris
- Annemieke van der Kooij - NWO
- Dick van der Kroef – NWO
- Elies Lemkes – ZLTO, trekker uitvoeringslijn Markt & Maatschappij
- Mark Leunissen – EZ liason
- Emmo Meijer – TKI directeur
- Dick Pauwels – HAS, trekker uitvoeringslijn Human Capital
- Jan van Rijsingen – Topteam (MKB), trekker uitvoeringslijn MKB & Regio

Topsector Chemie

- Oscar van den Brink – TKI-bureau directeur
- Chris Bruijnes – Innovatielink
- Martijn de Graaff – TKI bureau
- Gerard van Harten – Boegbeeld, RvB TKI
- Ed de Jong – Avantium
- David Pappie - Topteam
- Frerik van de Pas – RVO liaison
- Sjoerd Visser – EZ secretaris
- Onno de Vreede – TKI bureau, coordinator Human Capital (VNCI)

Topsector Creatieve Industrie

- Bart Ahsmann – TKI directeur
- Gerbrand Bas - FDCC
- Annemarie Bos - NWO
- Janneke van Kersen - NWO
- Victor Knaap – Meidamonks/DDA
- Mineke De Lange – Ministerie van EZ
- Imgard Noordhoek – programmamanager ClickNL|Games
- Freek van 't Ooster – ClickNL|Media&ICT, iMMovator
- Ernest Slot – Ministerie van OCW (secr. Topteam)
- Harry Starren - FDCC
- Jann de Waal – Topteam, TKI-bestuur
- Chantal Wentink – RVO liaison
- Barbara Wolfensberger – Topteam

Topsector Energie⁸⁷

- Ed Buddenbaum – EZ secretaris
- Joris Knigge – Programmamanager Systeemintegratie
- Ernst van Zuijlen – TKI directeur Wind op Zee
- Martine Verweij – Programmamanager MVI
- Joost Koch – RVO (KME Energie)
- Manon Janssen – Trekker TSE
- Peter Alderliesten – TKI directeur Energie en Industrie
- Tjeerd Jongsma – TKI directeur ISPT
- Teun Bokhoven – TKI directeur Urban Energy

Topsector HTSM⁸⁷

- Dave Blank – Topteam (vertegenwoordiging wetenschap)
- Jos van Erp – High Tech NL (program director Human Capital)
- Marc Hendrikse – Topteam (vertegenwoordiger MKB)
- Michiel Janson – EZ secretaris HTSM
- Frank Karelse – TKI bureau (plaatsvervangend directeur)
- Casper Langerak – EZ Liaison
- Fred van Roosmalen – TKI directeur
- Bart Verbeek – Photonics NL

Topsector Logistiek

- Nico Anten - Connekt
- Maarten Dasselaar – RVO liaison
- Jan Fransoo – CoE, Kennis DC Logistiek
- Janine van Oost – Ministerie van IenM (secr. Topteam)
- Sjors Rozemeijer – EZ secretaris
- Heres Stad – www.logistiek.nl
- Aad Veenman – Boegbeeld
- Albert Veenstra – TKI Dinalog

⁸⁷ Gesprekken bij HTSM en TSE vonden plaats als onderdeel van de proefdoorlichting medio 2016. Voor vijf van die gesprekken geldt dat ze gecombineerd werden met een interview in het kader van de Tussenevaluatie TKI-toeslagregeling.

Topsector LSH

- Petra van Baak – EZ secretaris
- Edvard Beem - ZonMw
- Hans Clevers – Hubrecht Institute
- Hanneke Heeres – TKI bureau, coordinator Human Capital
- Hans Hofstraat - Philips
- Len de Jong – Topteam (trekker internationaal)
- Niels van Leeuwen - RVO liaison
- Nico van Meeteren – TKI directeur
- Ernst Nagel – TKI bureau
- Jan Raaijmakers - Boegbeeld
- Annemiek Verkamman – Holland Bio
- Jolande Zijlstra – TKI bureau, innovatie coordinator

Topsector T&U

- Wynie van Eck – TKI bureau
- Saskia Goetgeluk – TKI bureau, trekker human capital
- Loek Hermans - Boegbeeld
- Annemieke van der Kooij - NWO
- Dick van der Kroef - NWO
- Rolinde Oosterheert – RVO Liaison
- Lieve Römkens – EZ secretaris
- Nico van Ruiten – LTO Glaskracht
- Jose Vogelezang – TKI, trekker kennis & innovatie

Topsector Water

- Willem Buijs – Topteam
- Cees Buisman – TKI water, Wetsus
- Hans Huis in 't Veld - Boegbeeld
- William van Niekerk – Kernteam export en promotie
- Roald Laperre – Ministerie IenM
- Hein Pieper – kernteam human capital
- Patrick Polman – EZ secretaris
- Hendrik Postma – TKI deltatechnologie, Boskalis
- Peter van Terwisga – Damen Shipyards

Cross-overs en internationalisering

- Jan Hein Christoffel – Internationaal
- Aalt Dijkhuizen – BBE
- Kees de Gooijer – BBE
- Bart Sattler - Internationaal
- Rob Stroeks – Internationaal

Bijlage 3. Verklaring van de begeleidingscommissie

In de periode december 2016 tot en met maart 2017 heeft het onderzoeksbureau Dialogic in opdracht van het ministerie van Economische Zaken (EZ) een evaluatie uitgevoerd naar de effectiviteit en doelmatigheid van de Topsectorenaanpak. De doorlichting is uitgevoerd overeenkomstig de Regeling Periodiek Evaluatieonderzoek (RPE), die onder meer voorschrijft dat bij de uitvoering van het onderzoek minimaal één onafhankelijke deskundige is betrokken. Een onafhankelijke deskundige wordt in de regeling omschreven als iemand die inhoudelijk deskundig is, maar geen verantwoordelijkheid draagt, of in de onderzochte periode verantwoordelijkheid heeft gedragen, voor het te onderzoeken beleid. EZ heeft aan dit voorschrift invulling gegeven door een begeleidingscommissie in te stellen, bestaande uit de volgende onafhankelijke personen:

- Dr. Paul Diederer (AWTI)
- Prof. dr. Marko Hekkert (Copernicus Institute of Sustainable Development, Universiteit Utrecht)
- Prof. dr. Clemens Kool (CPB)
- Prof. dr. Carl Koopmans (Vrije Universiteit Amsterdam)
- Prof. dr. Barend van der Meulen (Rathenau Instituut)
- Prof. dr. Bart Verspagen (UNU-MERIT, voorzitter)

Daarnaast heeft een vertegenwoordiger van de Algemene Rekenkamer (drs. Marcoen Roelofs) als toehoorder deelgenomen aan de besprekingen van de begeleidingscommissie. Tevens waren bij de besprekingen van de begeleidingscommissie vertegenwoordigers aanwezig van de bij dit beleid betrokken departementen (te weten Onderwijs Cultuur en Wetenschap, Infrastructuur en Milieu, Buitenlandse Zaken en EZ) om informatie, en waar nodig, duiding te geven aan het te evalueren beleid. Tenslotte verzorgde de ambtelijk secretaris de voorbereidingen, organisatie en de verslagleggingen van de vergaderingen. De begeleidingscommissie is in de onderhavige periode viermaal bijeen geweest.

De door EZ gehanteerde norm voor (kwantitatief) evaluatieonderzoek, zoals neergelegd in de adviezen van de Commissie Theeuwes, is vanwege de systeem- en transitieaanpak en het netwerkarakter van de Topsectorenaanpak hier moeilijk toepasbaar, zoals ook al door de Commissie Theeuwes zelf aangegeven werd (p. 9 van "Durf te Meten"). Daarom heeft Dialogic, in samenwerking met de Kennedy School for Public Policy van Harvard University in de VS, een nieuwe en nog niet eerder toegepaste evaluatiemethodiek ontwikkeld waarmee de doeltreffendheid en doelmatigheid van de Topsectorenaanpak kan worden beoordeeld op basis van een overwegend kwalitatieve methode.

Het werk van de begeleidingscommissie heeft zich gericht op advisering rond de toepassing en uitvoering van de door Dialogic ontwikkelde onderzoeksmethodologie. De commissie is zich bewust van het nieuwe en enigszins experimentele karakter van de methode, en heeft in dat kader allereerst toegezien op de zorgvuldigheid en volledigheid van het uitgevoerde onderzoek volgens de gekozen methode. Ze heeft de onderzoekers adviezen gegeven over de opzet en uitvoering van de nieuwe onderzoeksmethodologie, de inbedding in de relevante wetenschappelijke literatuur, de structuur van de rapportage, de leesbaarheid van het rapport, het borgen van de validiteit van de bevindingen en aanbevelingen, het benutten en helder scheiden van theoretische, empirische en analytische overwegingen op basis waarvan het onderzoek tot haar conclusies komt, en ook suggesties gedaan om de consistentie tussen beschrijving, analyse, conclusies en aanbevelingen te vergroten. De begeleidingscommissie

heeft de conceptteksten tijdens de bijeenkomsten, maar ook schriftelijk, van commentaar voorzien.

De begeleidingscommissie kijkt terug op een goede en intellectueel stimulerende gedachte-wisseling tijdens de uitvoering van dit onderzoekstraject, waarin Dialogic op constructieve en zorgvuldige wijze de suggesties en het commentaar van de commissie in overweging heeft genomen. De begeleidingscommissie stelt tot slot vast dat de gekozen onderzoeks-aanpak op een valide en integere manier is toegepast, en heeft geleid tot bruikbare bevindingen aangaande de ontwikkeling van de Topsectorenaanpak.

Namens de begeleidingscommissie,

A handwritten signature in black ink that reads "B. Verspagen". The signature is written in a cursive style with a horizontal line underlining the name.

Prof. dr. Bart Verspagen



Contact:

Dialogic
Hooghiemstraplein 33-36
3514 AX Utrecht
Tel. +31 (0)30 215 05 80
Fax +31 (0)30 215 05 95
www.dialogic.nl

