



Universiteit Utrecht

## **Adviesnota monitoring en evaluatie missiegedreven innovatiebeleid**

Dr. ir. Matthijs Janssen

Mission-Oriented Innovation Policy Observatory (MIPO)  
Copernicus Institute of Sustainable Development  
Utrecht University

*31-08-2023*



## Inhoudsopgave

1. Introductie.....	5
1.1    Missiegedreven innovatiebeleid en evaluatie-uitdagingen.....	5
1.2    De behoefte: advies evaluatie missiegedreven innovatiebeleid .....	6
1.3    Onderzoeksvragen .....	7
1.4    Aanpak en leeswijzer.....	7
2. Literatuuronderzoek .....	8
2.1    Bestudeerde publicaties.....	8
2.2    Bevindingen .....	9
2.3    Nieuwe inzichten t.o.v. "Durf te leren, ga door met meten" .....	17
3. Overwegingen t.a.v. globale opzet toekomstige evaluatie MTIB .....	19
3.1    Uitgangspunten .....	19
3.2    Suggesties voor monitoring en evaluatie van het MTIB .....	21
4. Metingen, indicatoren en data .....	29
4.1    Doelenboom voor kwantitatieve effectmeting .....	29
4.2    Evaluatiemogelijkheden per doelorde in de doelenboom .....	31
5. Aanbevelingen.....	37
5.1    Evaluatieopzet.....	37
5.2    Dataverzameling.....	40
6. Conclusies .....	42
Bijlage: Karakterisering missiebeleid.....	43



# 1. Introductie

Dit hoofdstuk beschrijft de aanleiding voor de door het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) gevraagde adviesnota over het monitoren en evalueren van missiegedreven innovatiebeleid. Vervolgens volgen de onderzoeksvragen, de gekozen onderzoeksaanpak en een leeswijzer.

## 1.1 Missiegedreven innovatiebeleid en evaluatie-uitdagingen

De afgelopen jaren is er zich, zeker in Europa, een kentering aan het voltrekken in het denken over hoe innovatiebeleid kan bijdragen aan welvaart. Steeds meer wordt er van innovatiebeleid verwacht dat het niet alleen een positieve invloed heeft op economische groei (via het bevorderen van R&D en interacties in innovatiesystemen), maar dat het bijdraagt aan het oplossen van weerbarstige maatschappelijke uitdagingen.<sup>1</sup> Binnen dat nieuwe 'frame' voor innovatiebeleid is bijzondere aandacht voor de notie van missies: ambitieuze concrete doelen die perspectief bieden (i.e. nieuwe creativiteit, investeringen en samenwerkingen uitlokken), en zo een impuls geven aan vernieuwing én diffusie van innovatie.<sup>2</sup>

Het huidige denken over missiegedreven innovatiebeleid is in belangrijke mate gebaseerd op het werk van Mariana Mazzucato en haar aandeel in het recentste R&D-kaderprogramma van de Europese Commissie (EC). In 2018 kondigde de EC vijf missies aan die moeten zorgen voor gerichtere en effectievere R&D-inspanningen, en die synergiën met andere R&D- en non-R&D-)beleidsinstrumenten dienen te bewerkstelligen.<sup>3</sup> Ongeveer gelijktijdig heeft ook Nederland de stap naar missiebeleid gemaakt, met de kanteling naar het Missiegedreven Topsectoren- en Innovatiebeleid (MTIB) en de bijbehorende 25 missies; zie daarvoor de bijlage bij deze nota. Als één van de eerste pogingen om op nationaal niveau integraal (cross-ministerieel) beleid te programmeren op uiteenlopende missie(thema)s geniet het Nederlandse voorbeeld internationaal veel belangstelling. Ook veel van de ons omringende landen oriënteren zich op missiebeleid, of zijn daar op kleine of grote schaal al mee begonnen.

Hoewel internationaal gezien het meeste missiebeleid nog in een vroeg stadium verkeert, is er vanaf het begin af aan brede erkenning voor het feit dat missiebeleid liefst meer behelst dan simpelweg onderzoeksfinanciering 'ombuigen' naar missiethema's. In een internationale overzichtsstudie beschrijft de OECD missiegedreven innovatiebeleid als een "*consistent coordinated package of instruments, articulated and mobilised to achieve the mission*" (p.63).<sup>4</sup> Die definitie is consistent met de interpretatie van missies als coördinatie-mechanismen om publieke en private middelen te mobiliseren en af te stemmen, en zo heterogene stakeholders te verenigen in het experimenteren met en opschalen van kansrijke oplossingen.<sup>5</sup>

Een consequentie van het idee van missies als een "*supralayer of coordination*" is dat ze niet zomaar te evalueren zijn als enkelvoudig beleidsinstrument. Kenmerkend is dat missies beogen om (vaak veelal bestaande) beleidsinstrumenten beter op elkaar in te laten grijpen, zodat er gunstige mogelijkheden ontstaan om op een gerichte manier kansrijke oplossingen te identificeren, te ontwikkelen, uit te proberen en te testen/integreren. De omvang van het beleid is dan lastig in budgetten uit te drukken, aangezien de coördinatie-laag zelf vrij dun kan zijn maar de gemobiliseerde middelen juist substantieel. Ook het effect van specifiek het missiebeleid laat zich niet eenvoudig in

---

<sup>1</sup> Schot, J., & Steinmueller, W. E. (2018). Three frames for innovation policy: R&D, systems of innovation and transformative change. *Research policy*, 47(9), 1554-1567.

<sup>2</sup> Mazzucato, M. (2018). Mission-oriented innovation policies: challenges and opportunities. *Industrial and corporate change*, 27(5), 803-815.

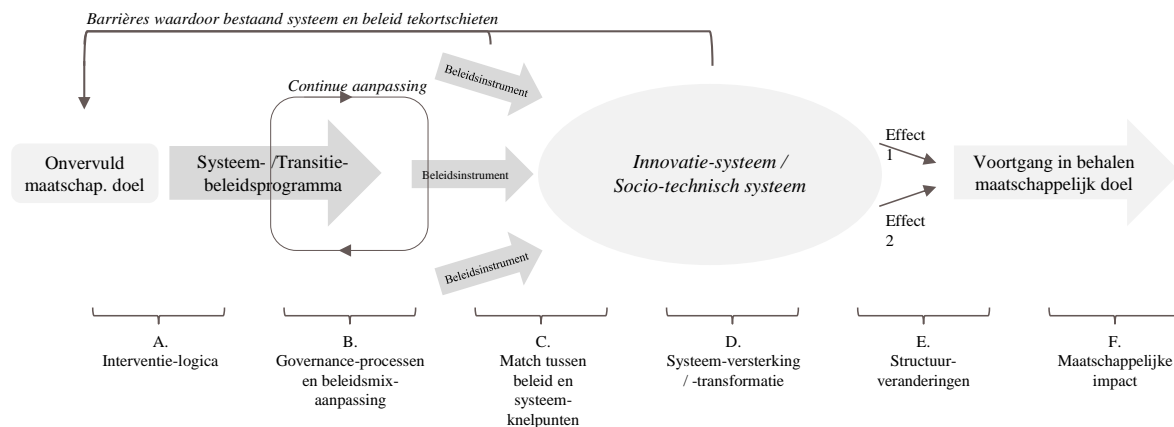
<sup>3</sup> EC DG RTD / Mazzucato, M. (2018) Mission-oriented research & innovation in the European Union: A problem-solving approach to fuel innovation-led growth, Publications Office, 2018.

<sup>4</sup> Larrue, P. (2021). The design and implementation of mission-oriented innovation policies: A new systemic policy approach to address societal challenges. Paris: OECD.

<sup>5</sup> Janssen, M., Torrens, J., Wesseling, J., & Wanzenböck, I. (2021). The promises and premises of mission-oriented innovation policy—A reflection and ways forward. *Science and Public Policy*, 48(3), 438-444.

kaart brengen. Dit volgt uit het gegeven dat het missiebeleid tot meer samenhang in prikkels moet zorgen, wat weer ten goede dient te komen aan de condities/voorwaarden waar het verkennen en uitwerken van kansrijke oplossingen bij gebaat is (oftewel: het versterken of zelfs transformeren van het systeem rondom een uitdaging). Het gaat dus om in elkaar ingrijpende prikkels die via een relatief lang / indirect causaal pad bijdragen aan het uiteindelijke doel: een positieve impuls aan het op innovatieve wijze oplossen van een weerbarstig maatschappelijk probleem.

Onderstaande figuur visualiseert deze algemene *theory of change* van systeem-/transitiebeleid, waar ook missiegedreven innovatiebeleid onder valt.<sup>6</sup> In de figuur worden zes invalshoeken onderscheiden die beschrijven welke onderdelen van de *theory of change* geëvalueerd zouden kunnen worden.



Figuur 1: Theory of change en invalshoeken voor de evaluatie van systeem-/transitiebeleid.<sup>6</sup>

## 1.2 De behoefte: advies evaluatie missiegedreven innovatiebeleid

In Nederland heeft het Ministerie van EZK het evaluatievraagstuk opgepakt door in 2020 een Expertgroep evaluatiemethoden in het leven te roepen, in navolging van de Expertgroep Effectmeting die in 2012 het rapport 'Durf te Meten' opleverde. Het in oktober 2022 gepubliceerde rapport 'Durf te leren, ga door met meten' bouwt voort op bovenstaande figuur door o.a. (middels een keuzehulp) per invalshoek te suggereren welke empirische methoden zich lenen voor het evalueren van systeem- en transitiebeleid (S/T-beleid).<sup>7</sup> Bovendien bevat het rapport vier casussen, waaronder het missiegedreven innovatiebeleid.

De casusbeschrijving van het missiegedreven innovatiebeleid is niet meer dan een eerste aanzet. Met het oog op het voorbereiden van een evaluatiestudie heeft EZK behoefte aan een nadere uitwerking van mogelijkheden en overwegingen aangaande de evaluatie van het missiebeleid. Een concrete aanleiding is dat er momenteel onderhandelingen gaande zijn over het nieuwe Kennis- en Innovatieconvenant (KIC), dat naar verwachting op de InnoExpo van 2 november getekend gaat worden door de diverse kennispartners.<sup>8</sup> De ontwikkeling van het nieuwe KIC biedt mogelijkheden om afspraken te maken over hoe die kennispartners omgaan met monitoring van hun activiteiten – en liefst ook de uitkomsten daarvan. Als input voor de gesprekken met kennispartners wil EZK dus in dit stadium graag al meer inzicht in hoe een evaluatieonderzoek eruit zou kunnen zien, en welke plek monitoringsgegevens daarin kunnen hebben. Vandaar dat ze Dialogic gevraagd heeft om advies uit te brengen. De daarbij behorende Terms of Reference (TOR) omschrijft het doel van die opdracht als "adviseren over de opzet van de toekomstige evaluatie van het missiegedreven innovatiebeleid en de data die daarvoor nu al verzameld zou moeten worden" (TOR, p.5).

<sup>6</sup> Janssen, M., Bergek, A., & Wesseling, J. (2022). Evaluating systemic innovation and transition programmes: Towards a culture of learning. *PLoS sustainability and transformation*, 1(3), e0000008.

<sup>7</sup> Ter Weel, B., Janssen, M., Bijlsma, M., & De Boer, P. J. (2022). *Durf te leren, ga door met meten: Op zoek naar kaders en methoden voor de evaluatie van systeem- en transitiebeleid.*

<sup>8</sup> EZK (30-05-2023). Kamerbrief - Herijkte missies van het missiegedreven innovatiebeleid.

### 1.3 Onderzoeksvragen

De in de TOR voorgestelde richtinggevende onderzoeksvragen zijn als volgt:

- A. Op welk niveau (van de [effectladder](#) en de invalshoeken voor de evaluatie van S/T-beleid als benoemd door commissie ter Weel) wordt aanbevolen om de evaluatie van het missiegedreven innovatiebeleid uit te voeren?
  - 1. Welke niveau van evaluatie past het best bij het beleidsdoel van het missiegedreven innovatiebeleid?
  - 2. Wat is de inschatting van het belang van de inzichten versus moeite (van o.a. dataverzameling) voor de verschillende niveaus?
- B. Wat is de aanbevolen (globale) opzet van de evaluatie van het missiegedreven evaluatiebeleid?
  - 1. Uit welke (hoofd)vragen zal de evaluatie bestaan?
  - 2. Welke indicatoren worden gehanteerd?
  - 3. Welke databronnen zijn daarvoor nodig?
- C. Welke data moet nu al worden verzameld (periode 2024 – 2027) om deze evaluatie succesvol te kunnen uitvoeren? Wie zou de meest voor de hand liggende partij zijn om deze data te verzamelen?

### 1.4 Aanpak en leeswijzer

Deze notitie is tot stand gekomen op basis van een combinatie van onderzoeksactiviteiten. De beknopte literatuurstudie in hoofdstuk 2 geeft een beeld van hoe er in recent gepubliceerde studies gekeken wordt naar de mogelijkheden om S/T-beleid zoals het MTIB te evalueren. De bevindingen vormen, samen met deskstudie en inzichten uit eerdere analyses en gesprekken m.b.t. de werking van het MTIB, een basis voor het uiteenzetten van een globale opzet voor de toekomstige evaluatie van het MTIB (hoofdstuk 3). Hoofdstuk 4 biedt vervolgens een verdieping als het gaat om geschikte kwantitatieve analyses, indicatoren, en databronnen. Hoofdstuk 5 sluit af met de voornaamste aanbevelingen t.a.v. een mogelijke evaluatieopzet en de dataverzameling die daarvoor benodigd is. Hoofdstuk 6 bevat de conclusies, in de vorm van antwoorden op de onderzoeksvragen.

In aanvulling op enkele tientallen gesprekken de afgelopen jaren zijn er voor deze nota ook enkele nieuwe gesprekken gevoerd, namelijk met de volgende personen: Jouke Wortelboer (RVO.nl); Michael van den Born (RVO.nl); Nico van Meeteren en Marin Beims (Health Holland); Maita Latijnhouwers (Ministerie van LNV); Arthur Vankan (Dialogic); en diverse medewerkers van EZK.

## 2. Literatuuronderzoek

*Dit hoofdstuk beschrijft recente ontwikkelingen in de evaluatie-wetenschap en -praktijk. Na het bespreken van bestudeerde publicaties volgt een reflectie op de nieuwe inzichten die hier uit volgen.*

### 2.1 Bestudeerde publicaties

Sinds het verschijnen van het rapport 'Durf te meten' zijn er enkele studies verschenen die zich eveneens toeleggen op het evalueren van systeem-/transitiebeleid. Daarbij gaat het zowel om publicaties in wetenschappelijke tijdschriften als om working papers. Papers in die laatste categorie zijn nog niet onderworpen aan peer review, en missen dus een kwaliteitsstempel, maar reflecteren wel hoe er nu gekeken wordt naar evaluatiemogelijkheden.

Box 1 toont de 15 artikelen die onder de aandacht zijn gekomen via het volgen van wetenschappelijke tijdschriften, het deelnemen aan conferenties, en het participeren in internationale samenwerkingsverbanden gericht op het evalueren van missiebeleid. De getoonde studies gaan in enkele gevallen expliciet over het evalueren van missiegedreven innovatiebeleid. Daarnaast zijn er ook studies die in iets algemenere zin naar het evalueren van 'transformatief innovatiebeleid' kijken (wat in belangrijke mate correspondeert met S/T-beleid). De studies laten zich uit over zaken als het evaluatieproces, evaluatiekaders, en geschikte empirische methoden. Ongeveer de helft van de studies is conceptueel; de andere helft berust op het onderzoeken van een concrete casus (waarvan vier uit Zweden, twee uit Oostenrijk, en één uit Duitsland). In deze nota maken we ook gebruik van lessen uit de lopende evaluatie van de EU Missions, waarvan nog geen publicatie beschikbaar is.

#### **Box 1: Recente studies met aandacht voor het evalueren van S/T-beleid**

- A. Geels, F. W. (2022). Causality and explanation in socio-technical transitions research: Mobilising epistemological insights from the wider social sciences. *Research policy*, 51(6), 104537.
- B. Haddad, C. R., & Bergek, A. (2023). Towards an integrated framework for evaluating transformative innovation policy. *Research Policy*, 52(2), 104676.
- C. Rohrer, H., Coenen, L., & Kordas, O. (2023). Mission incomplete: Layered practices of monitoring and evaluation in Swedish transformative innovation policy. *Science and Public Policy*, 50(2), 336-349.
- D. Santos, A. & Coad, A. (2023). Monitoring and evaluating transformative innovation policy. JRC Working Papers on Territorial Modelling and Analysis No. 03/2023, European Commission, Seville, JRC132492.
- E. Janssen, M., Wanzenböck, I., Fünfschilling, L., & Pontikakis, D. (2023). Capacities for transformative innovation in public administrations and governance systems: Evidence from pioneering policy practice. European Commission, Seville, JRC131490.
- F. Elzinga, R., Janssen, M., Negro, S., Wesseling, J., Hekkert, M. (2023). Assessing mission-specific innovation systems: Towards an analytical framework. *Environmental Innovation and Societal Transitions*.
- G. Larrue, P. (2023). Reaching net zero: Do mission-oriented policies deliver on their many promises? Chapter 5 of the OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2023.
- H. Juhász, R., Lane, N. J., & Rodrik, D. (2023). The New Economics of Industrial Policy (No. w31538). National Bureau of Economic Research.
- I. Wise, E. & Arnold, E. (forthcoming). Evaluating transformation, what can we learn from the literature? Lund University / CIRCLE: Papers in Innovation Studies no. 2022/10
- J. Arnold, E. & Wise, E. (forthcoming). Evaluating transitions and missions: It's all about the theory.
- K. Kofler, J. & Wieser, H. (paper). Navigating transitions: A 'reflexive navigation system' for monitoring and learning in mission-oriented innovation policies.
- L. Régent, V. (paper) Evaluating transformative innovation policy instruments with the example of the Austrian program INNOVATORINNEN
- M. Haddad, C. Wise, E., & Arnold, E. (paper). When theory meets practice in transformative innovation policy evaluation: experiences from Sweden.
- N. Hufnagl, M., Roth, F., Wittmann, F., & Lindner, R. (paper). Well begun is half done – A toolbox for implementation and formative impact assessment of MOIP: conceptual insights and practical learnings.
- O. Baarslag, V., Geurts, A., & Van der Zee, F. (paper). Assessing impact for societal challenges: Towards challenge-led monitoring and evaluation.



## 2.2 Bevindingen

Hieronder rapporteren we de belangrijkste bijdragen van de bestudeerde documenten aan de hand van onderstaande structuur. De bespreking is telkens relatief beknopt. Doel is niet om compleet te zijn, maar om elementen te benoemen die relevant zijn voor toepassing in de context van het MTIB. Daarnaast dient dit hoofdstuk om geïnteresseerde lezers te verwijzen naar stukken waar ze desgewenst meer detail kunnen vinden.

- Evaluatieperspectieven/-culturen/-tradities
- Evaluatieraamwerken
- Evaluatiekaders (m.b.t. systemen en richtingen)
- Evaluatiemethoden
- Evaluatieproces

### 2.2.1 *Evaluatieperspectieven/-culturen/-tradities*

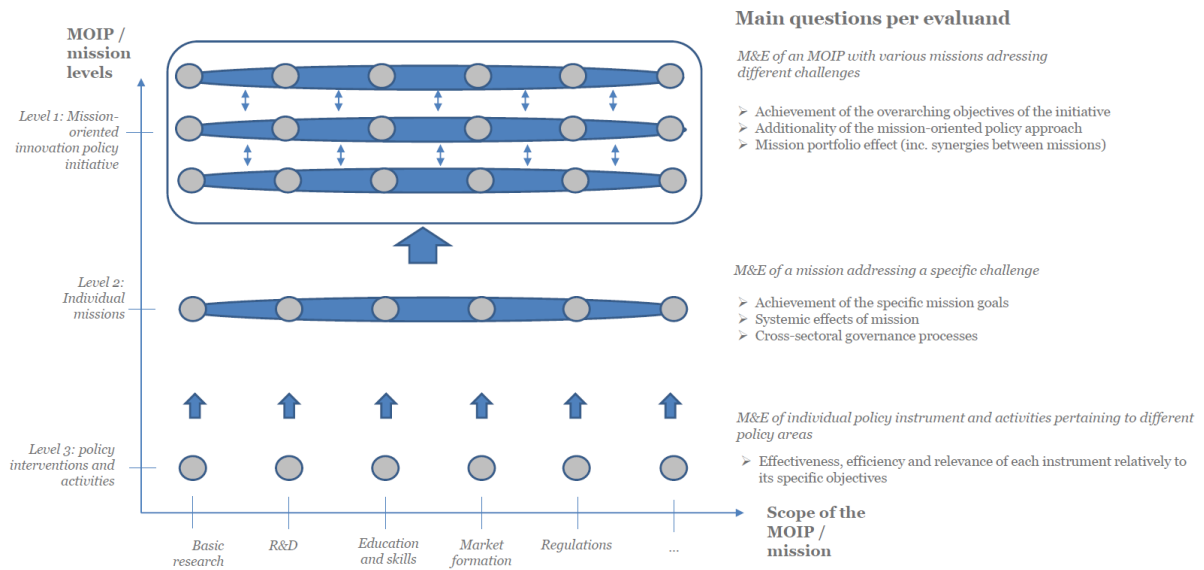
Over het algemeen is er in de bestudeerde studies relatief weinig aandacht voor indicatoren en kwantitatieve analyses. De manier waarop economen normaal gesproken kijken naar effectmeting is te vinden in de recente NBER-publicatie van Juhász, Lane en Rodrik (2023). Zij bespreken enkele studies die het langetermijneffect van specifiek industriebeleid evalueren door betrouwbare counterfactuals te identificeren of construeren; zie sectie 2.2.4. In de literatuur over S/T-beleid is deze manier van denken echter schaars.

Santos & Coad (2023) is één van de weinige uitzonderingen. Zij hebben in hun JRC-publicatie nadrukkelijk aandacht voor rigoureuze effectmeting, op basis van Storey's "6 steps to heaven" (sterk gelijkend op de Maryland-effectladder die in Durf te leren is gehanteerd). Dit leidt tot een oproep om meer te doen met counterfactuals en met real-time data. Helaas biedt de studie, ondanks de beloften in de titel en introductie, zelf nauwelijks handvatten in dit kader. Oorzaak hiervoor is wellicht dat het stuk voorbijgaat aan de diverse redenen waarom effectmeting bij S/T-beleid lastig is (o.a. interactie van heterogene instrumenten die een systeem versterken waar ook niet-beleidsdeelnemers profijt van hebben). De constatering dat de S/T-literatuur weinig te bieden heeft op het vlak van gedegen effectmeting is terecht, maar er wordt al te makkelijk over de verklaringen daarvoor gestapt.

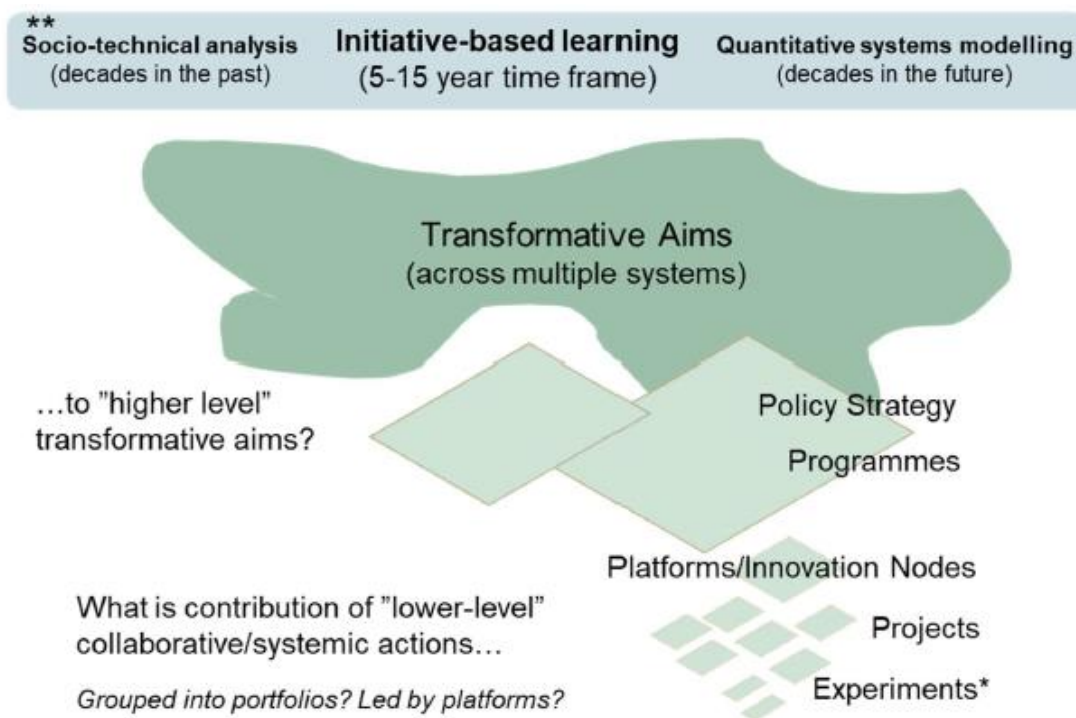
Het artikel van Haddad & Bergek (2023) doet wél recht aan de complexe aard van S/T-beleid. Daarnaast schenken ze uitgebreid aandacht aan het belang van het begrip additionaliteit. De nadruk ligt daarbij op 'system-level behavioural additionality'. Dergelijke gedragsadditionaliteit betreft niet een door beleid veroorzaakte verandering in de acties van afzonderlijke organisaties, zoals we dat kennen uit de meeste econometrie-gebaseerde effectmetingen, maar een effect op de richting waarin een socio-economisch systeem zich als geheel beweegt. Daarmee plaatst dit artikel zich, ondanks de prominente focus op additionaliteit, niet in de evaluatie-traditie die leunt op betrouwbare counterfactuals. In plaats daarvan wordt er een brug geslagen met de *theory of change* literatuur en het perspectief van 'realistische evaluatie'. Dat zijn allebei tradities waarin het accent legt op het blootleggen en vervolgens toetsen van mechanismen, zonder dat die toetsen per se heel hoog scoren op de effectladder.

Voor het merendeel van de overige studies geldt dat ze stilstaan bij redenen waarom er maar weinig handvatten zijn voor monitoring en evalueren (in de zin van doeltreffendheid en doelmatigheid bepalen). Een terugkerend thema is het punt dat transitie-gebaseerd beleid, gericht op systeemtransformatie, de focus verlegt naar meso-level veranderingen (Haddad & Bergek, 2023). Dat is een hoger niveau dan dat waar we normaal gesproken gegevens over hebben. Kenmerkend aan systemen is dat ze uit elkaar beïnvloedende elementen bestaan, waardoor we het functioneren van systemen niet kunnen afleiden uit informatie over die losse elementen. Rohracher et al. (2023) wijzen erop dat evaluaties zich op verschillende niveaus kunnen richten als het gaat om effecten vaststellen: in (innovatie)projecten, tussen projecten binnen een programma, en op het niveau van een programma en/of beleidsmix als geheel. Die hogere niveaus vragen typisch om hele andere gegevens en analyses dan de lagere niveaus.

Ook recent werk van Philippe Larrue (OECD) en de papers van Wise & Arnold vestigen de aandacht op vragen en uitdagingen die komen kijken bij het evalueren van S/T-beleid. Onderstaande twee figuren illustreren dit:



Figuur 2: Overzicht van verschillende beleidsniveaus en bijbehorende evaluatievragen (bron: OECD)<sup>9</sup>



Figuur 3: Overzicht van verschillende beleidsniveaus en bijbehorende evaluatievragen (bron: Wise & Arnold, working paper)

Niet alle studies die uitdagingen voor (effect)evaluatie bespreken zien dat als een probleem. Het argument dat vaak gemaakt wordt is dat S/T-beleid zich richt op een systeem of transitie die zich

<sup>9</sup> Larrue (2023). Perspectives from policy actors – What policy development trends and Unanswered questions related to Governing resilience and Transformation? Governing Resilience and Transformation – GReaTr Workshop 3-4 May 2023, Malmö.

blijft ontwikkelen, en dat het daarom veel belangrijker is om te kijken hoe beleid kan worden bijgesteld. Normaal gesproken is de aanname dat je een effect meet, en als dat positief is je het beleid voortzet (of zelfs kopieert, of laat kopiëren naar andere contexten). In het geval van S/T-beleid is de grondhouding juist dat het systeem of de transitie plaats- en historie-afhankelijk en dynamisch zijn, en dat beleid dus continu aangepast moet worden (zelfs al was het succesvol in het verleden). De working papers van Hufnagl et al., Wise & Arnold, en Régent staan stil bij *formative assessment*: evaluatie gericht op begrijpen en beleidsaanpassing.<sup>10</sup> De papers stellen dat formatieve evaluatie gecombineerd kan worden met summatieve evaluatie (verantwoordend), mede omdat ze allebei een terugkijkend karakter hebben (in tegenstelling tot bijvoorbeeld vooruitkijkende *developmental evaluation* waarbij beleidsaanpassingen het primaire doel vormen).

Het overkoepelende beeld dat ontstaat uit de bestudeerde literatuur is dat de verschuiving van 'instrument-beleid' naar S/T-beleid uiteindelijk vraagt om andere evaluatie-perspectieven en -praktijk. Vrijwel zonder uitzondering wordt gesproken van een paradigma-verschuiving. Rohracher et al. (2023) stellen: "*The incompatibility of summative, ex-post evaluation approaches, prevalent in both R&D and innovation system-centred paradigms, with the challenges and realities of transformative innovation programmes are being increasingly recognised*" (p.2). Ook de working papers van Wise & Arnold, Régent, en Baarslag et al. trekken een strikte lijn tussen monitoring/evaluatie voor traditioneel innovatiebeleid (gericht op R&D en innovatiesystemen) en transitiebeleid. Er wordt geregeld gewezen op de mogelijkheid dat uitkomsten van transformaties lang op zich laten wachten, en niet per se volgens een lineair verloop tot stand komen, waardoor het belangrijker wordt om onderliggende processen te evalueren.

Een bijkomend punt is dat causaliteit een lastig begrip is in de context van systeemveranderingen en transitie: beleid kan een bijdrage leveren zonder doorslaggevend te zijn.<sup>10</sup> Geels (2022) onderscheidt verschillende vormen van complexe causaliteiten: conjunctureel (relatief onafhankelijke grote en kleine bewegingen komen samen en creëren een heftige verandering), configurationeel (afhankelijke factoren beïnvloeden elkaar en creëren zo een verandering, zoals bij een endogeen interactie-effect), en sequentiële interacties (veranderingen komen tot stand door op elkaar voortbouwende effecten die zich op verschillende momenten in de tijd voordoen, en die mogelijk zelfversterkende uitwerkingen hebben). Het destilleren van de invloed van beleid is ingewikkeld bij dit soort vormen van causaliteit, die typisch zijn voor socio-economische transitie. Vandaar dat ook Geels zich aansluit bij realistische in plaats van positivistische perspectieven op evaluatie. Hij onderstreept onder andere de potentie van systeemraamwerken als het technologisch innovatiesysteem (zie sectie 2.2.3) en van methoden die causale mechanismen in kaart brengen en toetsen (zie sectie 2.2.4)

### 2.2.2 Evaluatieraamwerken

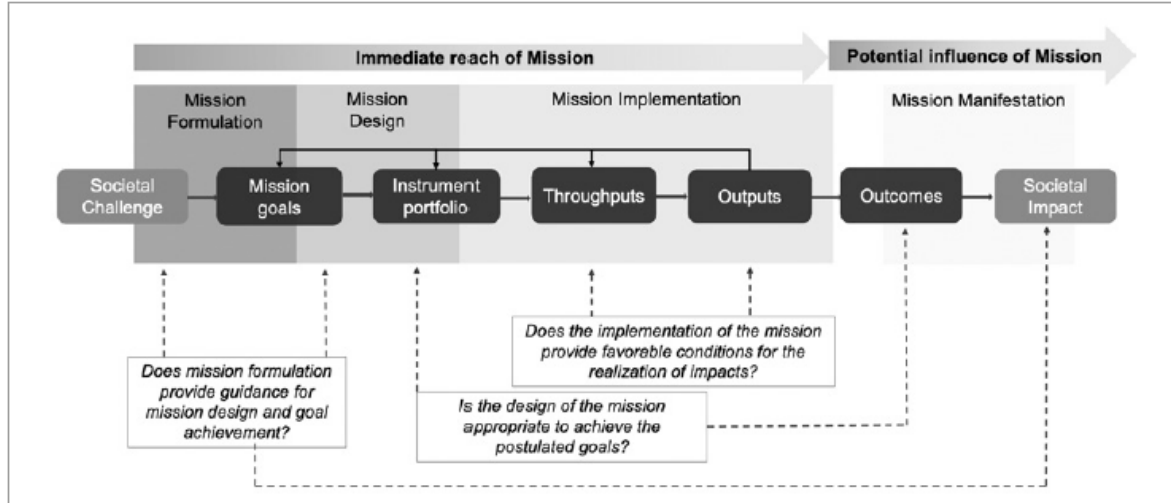
Om in te spelen op de stelling dat S/T-beleid om een fundamenteel andere evaluatiepraktijk vraagt zijn er diverse studies die volledige evaluatie-raamwerken voorstellen. Evaluatie-raamwerken omvatten meer dan de specificatie van een enkele analyse; ze bieden een systematiek om middels meerdere onderzoekstappen tot een uitspraak te komen.

Een voorbeeld van een integraal evaluatieraamwerk wordt geboden in de 'toolbox for assessing mission-oriented policies' van het Fraunhofer Instituut (Hufnagl et al., working paper). Kern daarvan zijn de volgende vier stappen: analyseer de structuur en het functioneren van het socio-technische systeem waar een missie betrekking op heeft; bepaal het type missie (accelererend of transformatief); identificeer de voorziene *impact pathways* (met aandacht voor wat het beleid zelf kan beïnvloeden en welke doorwerkingen elders dat vervolgens weer moet hebben); en monitor voortgang op alle onderdelen van de impact-pathway. Ze doen een voorzichtige aanzet voor het ontwerpen van universele indicatoren, al wijst de studie erop dat echt algemene maatstaven lastig te definiëren zijn als iedere missie zijn eigen logica, domein en context kent. Wel komen ze met een

<sup>10</sup> Zie ook: Molas-Gallart et al (2021). A formative approach to the evaluation of Transformative Innovation Policies. *Research Evaluation*.

serie relatief generiek toepasbare vragen die helpen om uitspraken te doen over de kwaliteit van het beleid (en dus aannemelijkheid dat er een positief effect uit volgt); zie Figuur 4. Figuur 5 illustreert enkele indicatoren ter beoordeling van missie-formulering, -ontwerp, en -implementatie. In het rapport zelf worden die nader uitgewerkt in uitgebreide lijsten met concrete vragen.

Figure 2: Overview of impact assessment concept and guiding questions (own elaboration)



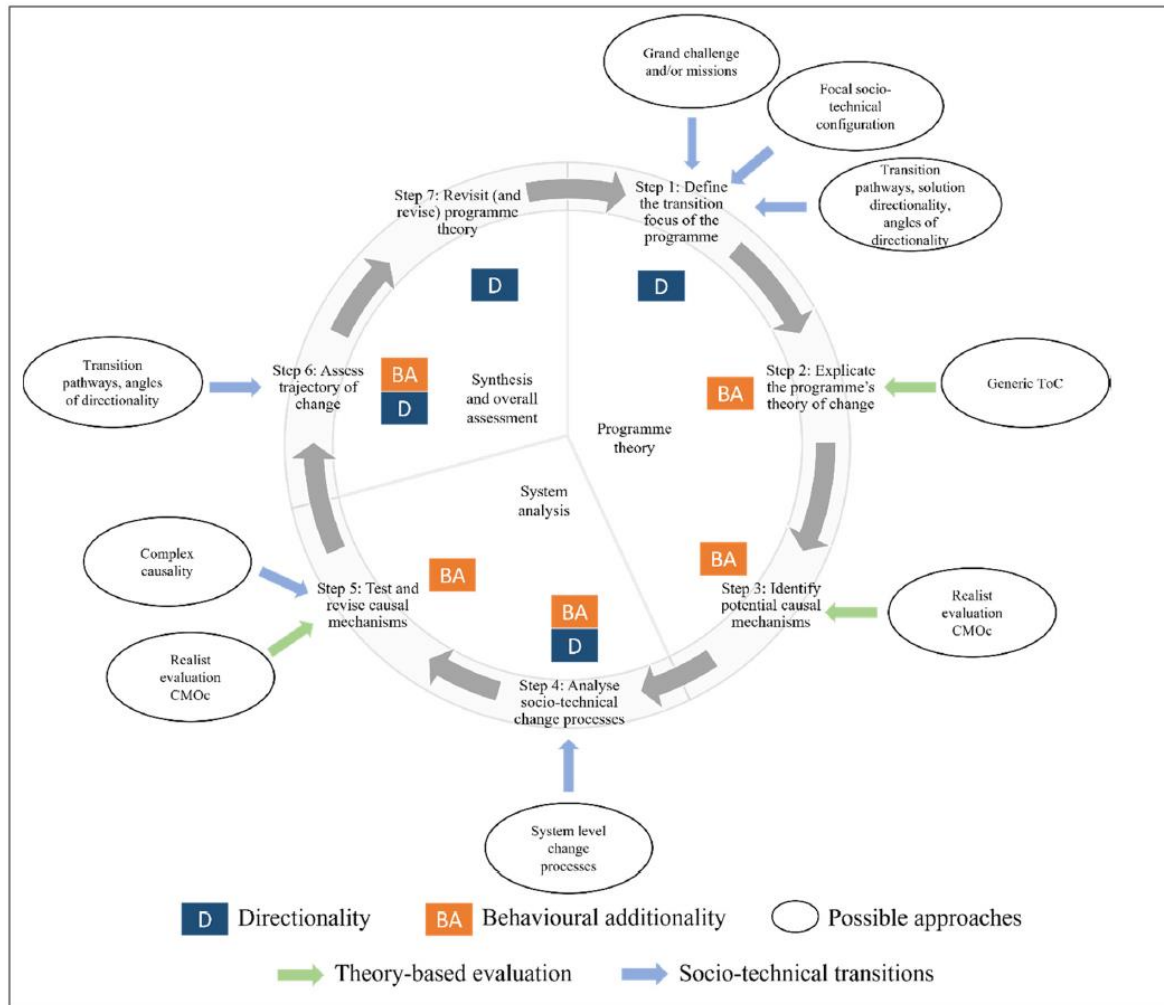
Figuur 4: Structuur van het evaluatieraamwerk zoals voorgesteld in Hufnagl et al. (working paper).

Table 3: Analytical dimensions for indicators (own elaboration)

Input	Output	Outcome	Impact
<b>Incentives/Measures to change established research processes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Awareness raising instruments</li> <li>Modification of incentives structures (application procedures, requirements etc.)</li> <li>Dedicated support for key groups or approaches (e.g. citizen science)</li> <li>Self-declarations and self-commitments</li> </ul>	<b>Modified way of doing research</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Number of projects in supported programmes</li> <li>Composition of advisory boards/ monitoring bodies</li> <li>Projects following certain principles/requirements (e.g. RRI)</li> <li>Funding schemes setting out specific principles/requirements</li> </ul>	<b>Improved results</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Publication, citation, patenting patterns (of underrepresented groups)</li> <li>Career paths of researchers</li> <li>Patterns of co-publication, citation, diversity and multi-disciplinarity</li> <li>Uptake in academic debates</li> <li>Research org. adjusting structures</li> </ul>	<b>Improved knowledge generation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Robust results through multi-perspectivity</li> <li>Embedding science into society</li> <li>More inclusive research</li> </ul>

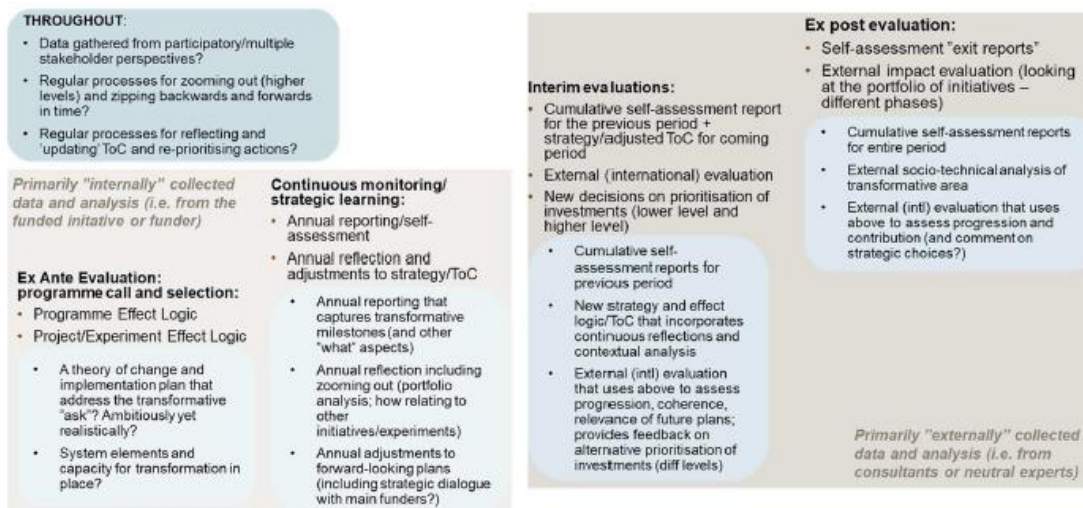
Figuur 5: Voorbeeld van indicatoren per analytische dimensie in het raamwerk van Hufnagl et al.

Haddad & Bergek (2023) bieden zo mogelijk een nog completer raamwerk. De logica daarvan is als volgt: stel een algemene beleidstheorie op; scherp die aan door binnen de beleidstheorie te identificeren welke causale mechanismen ervoor zorgen dat de veronderstelde relaties zich werkelijk voordoen; test die mechanismen en werk ze bij. Figuur 6 laat in meer detail zien uit welke stappen en aanpakken het voorgestelde evaluatieraamwerk is opgebouwd.



Figuur 6: Visuele samenvatting van het evaluatieraamwerk van Haddad & Bergek (2023).

Een laatste voorbeeld komt van Wise & Arnold. Op basis van een literatuurstudie identificeren ze vier sleutelaspecten van systeemveranderingen/transities waar een evaluatie zich op kan richten (p.3; 7; 18): *the goal setting (directionality and strategic orientation), the system elements that are changing, the progression (depth/scope) of system change, and the momentum provided through agency and transformative capacity*”. Ook schetsen ze aanpakken die gehanteerd kunnen worden in ex-ante, continue / interim en ex-post evaluatie:



Figuur 7: Visuele samenvatting van het evaluatieraamwerk van Wise & Arnold (working paper).



### 2.2.3 Evaluatiekaders

Een evaluatieraamwerk beschrijft vaak welke de analyses relevant zijn, en welke methoden zich daarvoor lenen. In het geval van missiegedreven en transformatief innovatiebeleid geldt dat sommige onderdelen (de analyses) uit het raamwerk kunnen berusten op uit theorie ontleende conceptuele kaders. Die kaders geven houvast doordat ze principes, processen etc. beschrijven die evaluatoren kunnen beoordelen. In navolging van de working papers van Wise & Arnold onderscheiden we kaders op twee hoofdthema's, te weten systemen en richtingen. Het thema 'transformatieve vaardigheden' blijft buiten beschouwing omdat dat wat verder afstaat van indicatoren en evaluatie gericht op effectmeting.

#### System-lenzen

- Haddad & Bergek (2023) noemen bij stap 4 van de beschrijving van hun raamwerk enkele 'metatheorieën' die ontleend zijn aan de literatuur over socio-technische systemen en transitieën. Hun advies is om niet een heel systeem te onderzoeken, maar de specifieke niches-innovaties, actor-netwerken, institutionele veranderingen etc. die van bijzonder belang worden geacht voor het bereiken van het beleidsdoel (en dus voor de evaluatie).
- Diverse studies verwijzen naar het 'Transformative Outcomes'-kader dat is ontwikkeld in de context van transformatief innovatiebeleid.<sup>11</sup> Dit kader is gebaseerd op het multi-level perspectief (niche, regimes, landschap) en onderscheidt twaalf soorten potentiële uitkomsten waarmee (beleids)initiatieven een bijdrage kunnen leveren aan drie macro-processen: het opbouwen van niches; het uitbouwen en bestendigen van die niches; en het openbreken van regimes. Volgens recente studies dienen evaluaties iteratief verbanden te leggen tussen de algemene theory of change van S/T-beleid en de rol die concrete interventies, contexten en geobserveerde transformatieve uitkomsten daarin hebben.
- Een recente presentatie van Philippe Larrue (OECD) houdt het algemener: hierin wordt voorgesteld om systeem-effecten te onderzoeken door te kijken naar diverse soorten integratie waar missies (als coördinatie-mechanismen) aan kunnen bijdragen. Zie onderstaande figuur, met daarin zeven integratietypen waarop beleid getoetst kan worden. In een meer recente OECD-notitie worden naast integratie-effecten ook twee andere soorten effecten onderscheiden: 'focusing effects' (meer legitimiteit, zichtbaarheid, schaal, betrokkenheid, ambitie) en 'alignment effects' (o.a. overlap vermijden, betere verbinding tussen publiek en privaat).

Type of integration	
Scale integration	The mission attracts and <b>pools together financial resources and policy instruments.</b>
Cross-sectoral integration	The mission aims specifically at <b>bringing together different industries</b> to address a complex and systemic societal challenge
Sociotechnical system integration	The mission covers <b>several components of a socio technical system (scientific, technological, social, legal, behavioural, educational)</b>
Integration of value chain components	The mission allows covering the <b>different components of a value chain</b>
Integration of innovation chain stages	The mission allows covering and coordinating the <b>different stages of the innovation chain from research to commercialisation</b>
Integration of option portfolio	The mission allows a <b>coordinated exploration of the solution space</b> , supporting in parallel different projects competing against each other or complementing each other.
Integration of disciplines	The mission strengthens <b>cooperation between different research teams beyond disciplinary silos</b> (including between natural and social sciences)

Figuur 8: Zeven soorten integratie die missiebeleid kan bewerkstelligen (OECD, 2023)<sup>9</sup>

<sup>11</sup> Ghosh, B., Kivimaa, P., Ramirez, M., Schot, J., & Torrens, J. (2021). Transformative outcomes: assessing and reorienting experimentation with transformative innovation policy. *Science and Public Policy*, 48(5), 739-756.

- Het kader voor 'missiegedreven innovatiesystemen' (MIS) van Elzinga et al. (2023) is juist weer heel specifiek als het gaat om het begrijpen van de voortgang in systeemverandering. Het kader, waarvan de visuele samenvatting in Figuur 9 getoond is, berust op een aanpassing van de sleutelprocessen uit de literatuur over *technological innovation systems*. In een aparte studie (voor PBL) naar sectoren die circulariteit nastreven is ook een lijst met indicatoren opgesteld voor de bijgestelde sleutelprocessen van missiegedreven innovatiesystemen; deze lijst is reeds opgenomen in 'Durf te leren'.

De crux van dit raamwerk is dat het handvatten biedt om na te gaan hoe het gesteld is met processen die van belang zijn voor het koppelen van innovatiecapaciteit aan maatschappelijke uitdagingen. Dat heeft alles te maken met het bepalen van richtingen en creëren van wenkende perspectieven, maar ook met het bestrijden van weerstanden die botsen met de geselecteerde richtingen. Hoe het staat met dergelijke processen is niet hard uit te meten volgens een vaststaand stramien: net als bij het nalopen van een theory of change (middels process tracing) kan er een combinatie gebruikt worden van kwalitatieve en kwantitatieve methoden die soms heel casus-specifiek zijn, en soms vrij algemeen. De relevantie is bovendien dat het helpt om op gestructureerde wijze na te denken over wat er goed gaat bij missiegerichte innovatie, en wat nog niet. Het kader is iets minder geschikt om op verschillende momenten in de tijd een analyse te doen om daarmee voortgang aan te tonen. Oftewel: het past in de eerste instantie beter in een formatieve dan in een summatieve evaluatie-opzet. Op het moment dat is vastgesteld welke processen aandacht behoeven is het uiteraard wel mogelijk om te onderzoeken of dat ook is waar beleidsmatig op ingezet is (conform invalshoek C in Figuur 1).



Figuur 9: Visuele samenvatting van het kader ter beoordeling van missiegedreven innovatiesystemen (Elzinga et al., 2023).

### Directionaliteit (richting)

In nagenoeg alle onderzochte studies wordt sterk benadrukt hoezeer het bij S/T-beleid draait om het beïnvloeden van de richting van verandering, in plaats van enkel de mate. Opvallend is dus dat er vervolgens maar relatief weinig conceptuele en methodologische bespiegelingen zijn als het gaat om de vraag hoe beleid die gezamenlijke focus op eenzelfde richting kan veroorzaken, en hoe de totstandkoming van een dergelijke focus (en het effect dat daar weer uit volgt) te evalueren is. Elzinga et al. (2023) en Bergek & Haddad (2022) relateren het creëren van een duidelijke richting aan sleutelprocessen die essentieel zijn voor een goed functionerend innovatiesysteem (i.e. een systeem dat geschikt is om innovatieve oplossingen voor een maatschappelijk probleem te ontwikkelen én te verspreiden). In een reeds in 'Durf te leren' besproken studie wijst Kroll (2019)<sup>12</sup> erop dat beleid alleen de gewenste synergiën in innovatie-inspanningen kan bewerkstelligen als het

<sup>12</sup> Kroll, H. (2019). How to evaluate innovation strategies with a transformative ambition? A proposal for a structured, process-based approach. *Science and Public Policy*, 46(5), 635-647.

consistent en coherent omgaat met de geprioriteerde richtingen: verschillende strategische agenda's en concrete instrumenten mogen elkaar niet tegenspreken. Mateos-Garcia (2019)<sup>13</sup> komt met een tekstanalyse-methode om na te gaan of geprioriteerde richtingen ook terug te herkennen zijn in een portfolio van ondersteunde projecten (zie box 4 in sectie 4.2).

De hier genoemde voorbeelden van studies die expliciet aan de slag zijn gegaan met 'directionality' verschillen sterk in hun focus en aanpak. Wellicht dat een deel van dit materiaal relevant is voor evaluatie van het MTIB, maar er is op dit moment geen duidelijk kader dat uiteenzet hoe dit toch zo fundamentele kenmerk van S/T-beleid het best geëvalueerd kan worden.

#### 2.2.4 Evaluatiemethoden

Een van de weinige studies die op de 'traditionele' manier naar effectmeting kijken is de in sectie 2.2.1 genoemde publicatie van Juhász, Lane en Rodrik (2023). In hun bespreking van industriebeleid refereren ze aan een analyse waarin het effect van NASA-beleid, waarin specifieke ruimtetechnologieën geprioriteerd werden ten behoeve van de klassieke 'moonshot'-missie, is onderzocht op een manier die corrigeert voor de (zeer reële) mogelijkheid dat die prioriteiten technologieën betroffen die juist in de Verenigde Staten al sterk in ontwikkeling waren. De geciteerde analyse kijkt uitsluitend naar technologieën die ook in het ruimteprogramma van de Sovjet-Unie voorkwamen, en dus ook echt relevant lijken voor de missie (en niet vooral geselecteerd zijn vanwege een nationale voorsprong die ook de kans op economisch succes vergroot). Vervolgens is geanalyseerd of economische groei in plekken waar die ruimtetechnologieën ontwikkeld werden, en die dus relatief eenvoudig spillovers konden absorberen (in industriële toepassingen), in de navolgende decennia ook meer groei kenden – hetgeen zo blijkt te zijn.

Dit soort onderzoek is uitermate relevant in de context van effectmeting, omdat het los komt van gedrag op microniveau (specifieke prikkels en actoren, die bij S/T-beleid allebei heel heterogeen zijn). De aandacht gaat juist uit naar het grote plaatje: wat is de langetermijn-impact van een massieve beleidsinspanning op nationale industriële activiteit? Dat is tegelijkertijd ook een beperking als het gaat om toepasbaarheid in de context van het MTIB; het beleid (als 'coördinatie-laag') is wellicht financieel te beperkt en loopt te kort om op meso-niveau internationale vergelijkingen te maken.

Verder circuleert er momenteel een manuscript (auteurs onbekend) over 'directionality in transformative policy missions' waarin emissiereductiebeleid in de Zweedse procesindustrie wordt geëvalueerd. De studie maakt uitsluitend gebruik van projectadministratie, en kijkt naar welke sectoren zich met welke problemen en welke oplossingen bezighouden. Daarmee worden uitspraken gedaan over welke oplossingen relatief weinig aandacht krijgen, of door slechts een beperkte groep spelers omarmd worden.

In de studies die pleiten voor een ander evaluatie-paradigma wordt maar beperkt besproken welke evaluatiemethoden daarbij horen. Voor zover dit wel aan bod komt, wordt er vrij consequent gewezen op de potentie van theorie-gebaseerde en realistische evaluatie, in plaats van 'methods-based' evaluatie (Haddad & Bergek, 2023; Rohrer et al., 2023).<sup>14</sup> De algemene tendens daarvan is dat eerst moet worden vastgesteld, op basis van documenten en input van diverse stakeholders, hoe het beleid veranderingen tracht te bewerkstelligen. Dit is de beleidstheorie of theory of change (die dus niet per se te maken heeft met wetenschappelijke theorie, maar daar eventueel wel op gebaseerd kan zijn). Vervolgens kunnen de verschillende stappen in die beleidstheorie onderzocht worden met kwantitatieve en/of kwalitatieve analysemethoden. Niche-ontwikkeling kan bijv. bestudeerd worden middels proces-analyse en event-history analyse, terwijl veranderingen in actor-

---

<sup>13</sup> Mateos-Garcia, J. C. (2019). Mapping Research & Innovation Missions. Available at SSRN 3483203.

<sup>14</sup> Dergelijke benaderingen sluiten vaak ook aan bij de constructivistische framing van evaluatie ("vierde generatie" evaluatie), die stelt dat evaluatie participatief en pluralistisch dient te zijn, met aandacht voor het gegeven dat verschillende stakeholdergroepen een hele andere kijk kunnen hebben op de legitimiteit en doelen van beleid.



structuren ook bestudeerd kunnen worden middels netwerkanalyses. Een overkoepelende benaming voor deze manier van evalueren is *process tracing*. Dat is een evaluatiemethode die geschikt is om te bepalen welke factoren hebben bijgedragen aan een bepaalde uitkomst. Het kan een beeld geven van de noodzakelijke en/of voldoende voorwaarden, en het relatieve aandeel van beleid daarin. Bij process tracing komt de nadruk niet zozeer te liggen op onderzoeken of hoge-orde uitkomsten (in de beleidstheorie) als 'systeemverandering' zich hebben voorgedaan, maar juist op het nalopen van een serie van specifiekere (lagere orde) stapjes die tot zo'n uitkomst moeten leiden. Het gaat bij het nalopen van de stapjes eerder om inspectie van of verwachte veranderingen zich voordoen (en waarom, voor wie, etc.), en niet om vergelijkingen met controlegroepen die niet aan beleidsinvloed zijn onderworpen.

### 2.2.5 Evaluatieproces

Tenslotte zijn er enkele studies, waaronder ook de working papers van Kofler & Wieser en Baarslag et al., die zich uitlaten over het inrichten van het evaluatieproces en het scheppen van de juiste verwachtingen bij alle stakeholders die daarbij betrokken zijn. Rohracher et al. (2023) bespreken bijvoorbeeld hun ervaringen met uiteenlopende beelden die leefden bij beleidsmakers, beleidsuitvoerders, en toezichthoudende instanties (zoals Rekenkamers). Twee algemene observaties in dit kader zijn:

- Beleid en beleidsevaluatie ontwikkelen zich in verschillende tempo's. Door de co-existentie van verschillende beleids- en evaluatie-paradigma's ontstaan er soms fricties en inconsistenties, bijvoorbeeld wanneer een 'transformatieve' evaluatie-aanpak wordt toegepast op een project / programma / beleidsmix waarmee thema-gerichte innovatie wordt gestimuleerd zonder per se transformatief te willen zijn (of vice versa). In Zweden kwam deze zaken bij de evaluatie van de Strategic Innovation Programs (SIPs) aan het licht. Daar bleek dat beleidsmakers en evaluatoren zich lieten inspireren door de literatuur over transformatief innovatiebeleid, terwijl het voor beleidsuitvoerders niet vanzelfsprekend was dat de SIPs dienden bij te dragen aan transitie. Een Zweedse rekenkamer hekelde het gebruik van kwantitatieve effectmetingen, waar andere stakeholders weinig boodschap aan hadden omdat dit gezien werd als een evaluatie-aanpak die hier niet van toepassing was. Er was duidelijk een botsing van evaluatie-culturen.
- Objectieve evaluaties bestaan niet. Er zit een politieke lading in welke vragen gesteld worden, welke methoden men gebruikt, etcetera. Daarmee wordt evalueren zelf ook een onderdeel van veranderprocessen. Op het moment dat monitoring en evaluatie zich toeleggen op 'effectmeting' ten aanzien van innovatiegedrag en -prestaties gaat daar een andere werking van uit dan wanneer de aandacht uitgaat naar socio-technische verandering en transformatie. Het is aan te bevelen om dus niet te vervallen in automatisen en enkel te vertrekken vanuit formele kaders (zoals de RPE), maar om kritisch te blijven kijken naar het type inzichten dat een evaluatie moet genereren – en welke invloed daarvan uitgaat.

## 2.3 Nieuwe inzichten t.o.v. "Durf te leren, ga door met meten"

Analyse van de vijftien recent verschenen onderzoeken bevestigt veel van wat er al in het 'Durf te leren'-rapport staat. Vooral de meer conceptuele studies benadrukken waarom het evalueren van een nieuwe generatie van innovatiebeleid in de ogen van de auteurs vaak ook vraagt om nieuwe evaluatie-raamwerken, -kaders, en -methoden. Hiertoe worden enkele aanzetten gedaan, maar meestal nog in behoorlijk abstracte termen. Maar liefst drie van de bestudeerde onderzoeken hebben de bescheiden notie "Towards a framework" in hun (onder)titel staan, wat sterk doet denken aan de 'Durf te leren'- ondertitel "Op zoek naar kaders en methoden".

Bijdragen die een toevoeging vormen op wat er in 'Durf te leren' wordt voorgesteld, en dus helpen om monitoring en evaluatie van het MTIB verder in te vullen, bevatten in ieder geval de volgende punten:

- Er zijn nauwelijks studies die zich in detail toeleggen op indicatoren en analyses. In plaats daarvan zetten veel studies een paar stapjes terug, en vestigen ze de aandacht op scherp krijgen wat er geëvalueerd moet worden. Ze wijzen op het risico om te snel te gaan meten, zonder goed te kijken of dat wel verband houdt met de essentie van het gevoerde beleid.
- Enkele studies gaan zo ver dat ze een integraal evaluatiekader voorstellen, met daarin meerdere stappen en bijbehorende deelanalyses. Vaak zijn dit variaties op datgene wat er ook in 'Durf te leren' staat; niet precies hetzelfde, maar ook niet compleet anders.
- Een terugkerend element is de nadruk op 'theorie-gebaseerde evaluatie', waarbij theorie verwijst naar beleidstheorie of theory of change. Pas als die helder in kaart is gebracht, kan er gericht worden gekeken naar methoden om de stappen in die theorie kwalitatief of kwantitatief te onderzoeken. Dat is de meer gedetailleerde aanpak. Een alternatief is om te abstraheren, en juist in hele algemene zin te kijken welk archetypisch effect missies (als coördinatie-laag) hebben. Dan gaat het om uitwerkingen als 'meer aandacht', 'meer middelen', 'meer afstemming'.
- Sommige studies bieden bruikbare bouwstenen, zoals series van vragen (e.g. per archetypisch effect) of indicatoren voor nieuwe kaders als missiegedreven innovatiesystemen.

### 3. Overwegingen t.a.v. globale opzet toekomstige evaluatie MTIB

*Gebruikmakend van de bevindingen uit het literatuuronderzoek en gevoerde gesprekken reflecteert dit hoofdstuk op mogelijke implicaties voor evaluatie van het MTIB. Na het uiteenzetten van enkele algemene uitgangspunten (sectie 3.1) volgen er overwegingen ten aanzien van kwalitatieve en kwantitatieve mogelijkheden voor dergelijk evaluatieonderzoek (sectie 3.2).*

#### 3.1 Uitgangspunten

##### Duidelijkheid over (variatie in) beleidsdoelen/-mechanismen

De inspectie van recente studies naar beleid zoals het MTIB laat zien dat er geen uniform model is dat beschrijft waarom en hoe S/T-beleid (zoals missiegedreven innovatiebeleid) ingezet kan worden. Op een heel algemeen niveau zijn er wel typische uitwerkingen te onderscheiden (e.g. meer middelen mobiliseren; bredere betrokkenheid van verschillende stakeholders bewerkstelligen; vraag naar innovatie creëren), maar dat zijn toch vooral archetypische mechanismen ergens halverwege de doelenboom van S/T-beleid. Concrete voorbeelden van S/T-beleid kunnen wisselen in welke van die mechanismen ze nastreven, en met welk uiteindelijk doel. Als het gaat om diversiteit tussen missiebeleid/missies, of zelfs maar de beelden die men daarvan heeft, dan zijn er zeker twee vraagstukken die veel studies en discussies opduiken:

- 1) *Is het beleidsdoel om innovatie aan te jagen ten behoeve van economische competitiviteit, en/of ten behoeve van het behalen van de maatschappelijke missie-doelen? In sommige interpretaties is missiebeleid een manier om innovatiebeleid ten behoeve van economische groei effectiever en efficiënter vorm te geven: het centraal stellen van een groot maatschappelijk probleem (waar een substantiële internationale markt voor is) kan een manier zijn om ongebruikelijke samenwerkingsverbanden te creëren tussen partijen die elkaar kunnen aanvullen bij het ontwikkelen en toepassen van relatief nieuwe oplossingen. Bovendien hoeft het niet veel te kosten, zolang partijen hebben dat brede commitment aan geprioriteerde doelen gepaard gaat met interessante commerciële perspectieven. Deze interpretatie wijkt af van het beeld dat het missiedoel zelf leidend is, en dat innovatiebeleid (en andere prikkels) ingezet kunnen worden om dat doel te behalen – of dit nu vergezeld gaat met interessante economische vooruitzichten of niet. Het is dus vaak maar de vraag wat het middel is, en wat het doel. Soms gaan de twee genoemde doelen samen, maar lang niet altijd (bijv. als een maatschappelijk doel beter wordt opgelost door bedrijfsactiviteit te reduceren, of door innovaties van elders te benutten). Bij het verrichten van evaluaties is het vanzelfsprekend van enorm belang dat er duidelijkheid is over wat nu eigenlijk de primaire ambitie van het beleid is, omdat het daar ook op onderzocht (en mogelijk 'afgerekend') moet worden.*
- 2) *Dient het beleid innovatie te 'accelereren', en/of dient het productie-consumptie-systemen te transformeren? Deze vraag is nauw gerelateerd aan de eerste kwestie, maar correleert niet volledig. Het algemene beeld in de literatuur is dat missiebeleid de nadruk kan leggen op versnelling van (vaak technologische) innovaties die een grote rol kunnen spelen bij het verhelpen van maatschappelijke vraagstukken. Die versnelling kan ontstaan doordat er meer middelen en aandacht naar een selecte set van onderwerpen gaat, waardoor zij meer momentum krijgen dan wanneer ze afhankelijk zijn van generiek innovatiebeleid en reguliere marktwerking. Daarnaast kan het beleid ook een middel zijn om systeemtransformatie na te streven. Het transformeren van productie-consumptie-systemen vergt een reeks van elkaar versterkende investeringen in niet alleen nieuwe technologieën en bedrijfsmodellen, maar vaak ook vaardigheden, infrastructuren, regels, sociale normen / gedrag, etc. Het onderscheid met innovatie accelereren is niet volstrekt eenduidig, aangezien meer momentum creëren er uiteraard ook toe kan leiden dat allerlei partijen hun activiteiten gaan voegen naar de geprioriteerde innovatie, en zo ook de diffusie daarvan versterken. Transformatie kan echter ook weer vragen om oplossingen die niet op (technologische) innovatie berusten, of waarvoor de afbouw van bestaande praktijken belangrijk is. Via welk*

mechanisme het uiteindelijke beleidsdoel bereikt moet worden bepaalt meteen al welke ontwikkelingen gemonitord dienen te worden: is het positief als er een intensivering plaatsvindt van innovatieve oplossingen waar het veld (misschien wel vooral de grote spelers) al een tijdje aan werkten, of willen we juist een ommezwaai zien?

Op deze vragen bestaan steeds verschillende antwoorden: als we het beleid van verschillende landen vergelijken, als we kijken naar de missies binnen een nationaal raamwerk (zoals de EU Mission), en zelfs als we kijken naar een afzonderlijke missie. Doordat er vaak maar weinig beleidslogica expliciet op papier wordt gezet hebben stakeholders dikwijls een ander beeld van wat het beleid nu eigenlijk beoogt. Mogelijk wordt dat zelfs expres in het midden gelaten, om te waarborgen dat het beleid niet te vatbaar wordt voor politieke wisselingen. Dat kan verstandig zijn in het kader van de stabiliteit die nodig is om gedurende lange tijd met vereende krachten aan een grote uitdaging te werken (sommige missiedoelen richten zich op 2050), maar het maakt monitoring en evaluatie des te ingewikkelder.

Afgaande op enkele tientallen gesprekken de afgelopen 2-3 jaar geldt ook voor het MTIB dat er uiteenlopende beelden bestaan over de centrale beleidsdoelen en -mechanismen: alleen al tussen en binnen de publieke overheden die betrokken zijn bij specifieke missies wordt er steeds anders gekeken naar de hierboven genoemde twee vraagstukken. Leidende principes die kunnen helpen om hier in een evaluatie mee om te gaan zijn:

- Maak in een vroeg stadium zo expliciet mogelijk hoe de doelstellingen en beleidslogica eruitzien, en welke variatie daarbinnen mogelijk is. Als dat slechts een ruwe doelenboom oplevert, werk het dan verder uit door in detail te bepalen welke mechanismen zorgen dat tussenstappen bereikt gaan worden. De resulterende theory of change biedt vervolgens een kaart waarmee evaluatoren bewijs kunnen zoeken voor het zich al dan niet voordoen van alle stappen die samen tot de beoogde uitkomsten moeten leiden. Zelfs als dat bewijs een lage causale bewijskracht heeft qua additionaliteit (men kan niet aantonen dat een ontwikkeling het gevolg is van beleid), dan nog is het bruikbaar om op een rijtje te zetten in hoeverre de beoogde ontwikkelingen in ieder geval de goede kant op gaan. Is dat niet het geval dan is dat sowieso een reden tot nadere inspectie en wellicht ingrijpen.
- Houd rekening met diversiteit tussen missiethema's / missies / MMIPs. Zeker als er niet vanaf het begin af aan een strak beleidskader was, is het aan te nemen dat er op heel verschillende manieren wordt geopereerd onder de gezamenlijke noemer van missiebeleid. Dat ligt zelfs voor de hand als missiebeleid primair een coördinatielaag is om meer middelen mee te mobiliseren en afstemming mee te bereiken: zulk beleid is inherent gebonden aan de specifieke kenmerken van o.a. de overheden, maatschappelijke domeinen, en economische sectoren die betrokken raken bij een missie. Bovendien kan er bij iedere missie voortschrijdend inzicht zijn in hoe een probleem het best kan worden aangepakt, en hoe het aangereikte beleidskader (governance en instrumenten van MTIB) daarbij ingezet kan worden. Dit blijkt bijvoorbeeld uit aanpassingen die door de jaren heen gemaakt worden in MMIPs.

Het liefst wordt er in een overkoepelende evaluatie zoveel mogelijk geabstraheerd van dergelijke variatie, maar dat kan alleen zolang die abstractie van toepassing blijft op meerdere missies. Waarschijnlijk is abstractie voor sommige soorten mechanismen/uitkomsten wel mogelijk, en voor andere niet. Bijvoorbeeld: als alle missies beogen om innovatie-investeringen meer te richten op een selectie van onderwerpen, dan is het denkbaar om daar een relatief uniforme deel-analyse voor te ontwerpen. Vervolgens zullen er ook missies zijn die verandering willen aanjagen middels het bijstellen van (sectoraal) beleid dat van invloed is op de problemen en oplossingen die voor die missie relevant zijn. Mogelijk is dat voor die deelverzameling van missies op een generieke manier te onderzoeken, maar soms zal per missie (of MMIP) bekeken moeten worden om welk aanpalend beleid het gaat, hoe die aanpassing eruit zou moeten zien, hoe die aanpassing tot stand zou moeten komen, en waar dat uit zou moeten blijken. Dit resulteert al gauw in zeer bewerkelijke analyses. Het is verstandig om evaluatie-inspanningen te concentreren op analyses die relevant zijn voor zoveel

mogelijk missies, die de beste causale bewijskracht hebben, en die zoveel mogelijk zeggen over het bereiken van het uiteindelijk beoogde beleidsdoel (i.e. die betrekking hebben op hoge ordes in de theory of change / doelenboom). Een aanvulling op dit laatste principe is dat het voor de hand ligt om wel zo dicht mogelijk te blijven bij wat het MTIB zelf toevoegt op het reeds bestaande beleid. Als coördinatie-laag is de invloed van het MTIB op de energietransitie waarschijnlijk relatief marginaal ten opzichte van de concrete (en veelal reeds bestaande) beleidsmaatregelen die daarmee gemoeid zijn. Het is dus zaak om op zoek te gaan naar ultieme indicaties voor het beter afstemmen van innovatieve inspanningen gericht op de energietransitie (mogelijk via het beter benutten en afstemmen van bestaand beleid), maar niet zozeer naar indicaties voor systeemveranderingen die relevant zijn voor de energietransitie maar nauwelijks onderhevig waren aan invloed van het MTIB.

### **Gepaste methoden en dataverzameling**

De resultaten van het literatuuronderzoek laten duidelijk zien dat er op dit moment allesbehalve consensus bestaat over manieren (of zelfs maar de noodzaak) om op betrouwbare wijze te bepalen wat het effect van S/T-beleid is. Wel zijn er her en der pogingen ondernomen om specifieke elementen van dergelijk beleid te belichten. Op basis van vergaarde ervaringen en eigen inzichten/creativiteit kan gezocht worden naar een verstandige combinatie van deel-analyses, die samen een indicatie geven van de uitwerking van het gevoerde beleid.

Daarbij is het zaak om rekening te houden met de balans tussen hoeveel moeite die deel-analyses vergen, versus hoeveel inzicht ze genereren. Hierbij kan relevantie van die inzichten verschillen voor formatieve en summatieve doeleinden; soms zeggen bevindingen niets over óf het beleid werkt, maar zijn ze wel van groot belang voor het nemen van beslissingen t.a.v. het (dis)continueren en eventueel aanpassen van beleid. Er zijn echter ook allerlei analyses mogelijk die veel middelen/tijd vergen zónder dat ze aan minimaal één van die twee evaluatiedoelen bijdragen. Vandaar weer het principe om zorgvuldig af te wegen welke mogelijkheden het meest doeltreffend en doelmatig zijn.

Dat laatste geldt niet alleen voor evaluatoren, maar ook voor stakeholders die rol spelen bij het bijhouden en aanleveren van gegevens. Dat zijn in dit geval de beleids- en kennispartners. Een leidend principe moet zijn om ze zo min mogelijk te belasten; dat wat er bijgehouden wordt ook echt nuttig is; en dat er een voorkeur gaat boven werkzaamheden waar snel iets uit te leren valt versus werkzaamheden die puur administratief van aard zijn (zonder dat de partner daar zelf veel wijzer van wordt).

## **3.2 Suggesties voor monitoring en evaluatie van het MTIB**

Mede op basis van de hiervoor beschreven uitgangspunten volgt hier een beschrijving van suggesties voor het vormgeven van de monitoring en evaluatie van het MTIB. De suggesties omvatten zowel kwalitatieve als (veelal daarop voortbouwende) kwantitatieve analyses. Bovendien zijn ze ingegeven door het toepassen van de keuzehulp uit het 'Durf te leren'-rapport. Het doorlopen van die keuzehulp wijst erop dat er eerst meer duidelijkheid moet ontstaan over de precieze doelen en werkingsmechanismen van specifieke missie(thema)s, maar dat er vervolgens op deelaspecten wel analyses denkbaar zijn die het toelaten om methoden in te zetten met een relatief hoge mate van causale betrouwbaarheid.

### *3.2.1 Suggesties voor kwalitatieve analyses gericht op mechanismen begrijpen*

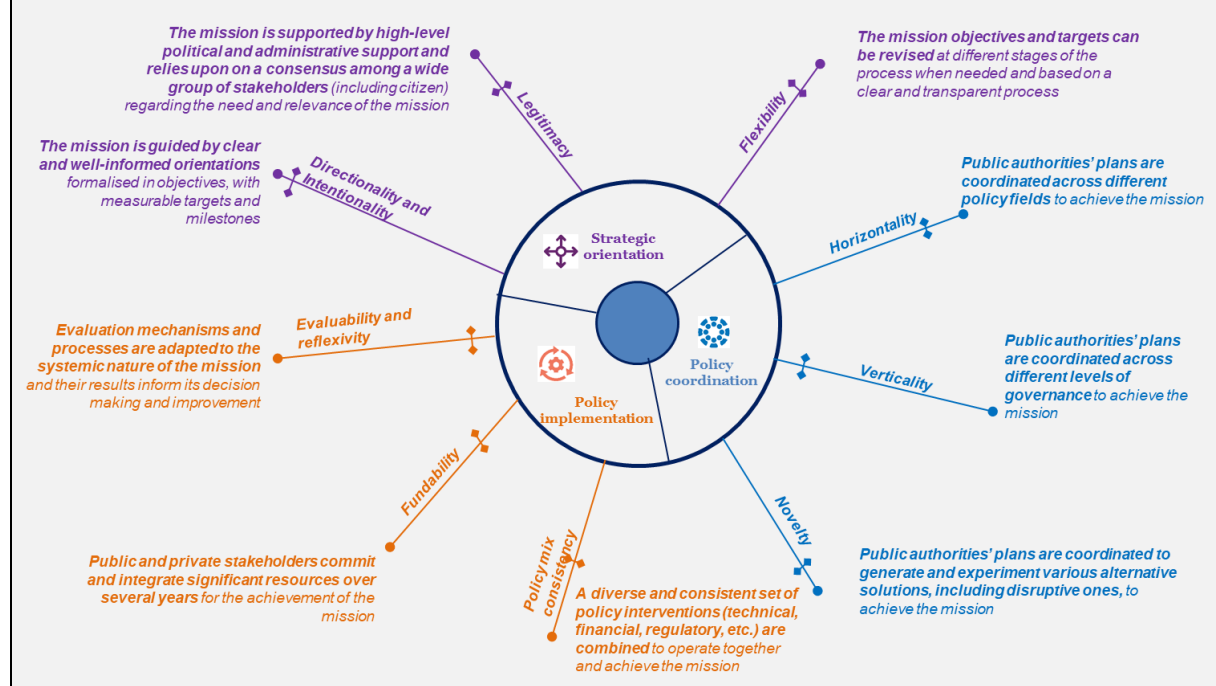
#### **1) Breng (liefst al op korte termijn) de overkoepelende theory of change van iedere missie zo scherp mogelijk in kaart**

Gegeven de ambiguïteit rondom de doelen en mechanismen van het MTIB lijkt het verstandig om, aansluitend bij aanbevelingen van recent gepubliceerde evaluatie-raamwerken, te beginnen met een nadere analyse van de doelen zelf (e.g.: voldoen ze aan de criteria van Mazzucato; zijn ze SMART?) en van de theories of change (ToCs). Dit is typisch een activiteit waarin samengewerkt wordt door onderzoekers, beleidsmakers (ontwerpers, uitvoerders) en andere centrale deelnemers in de MTIB-

governance. Het uittekenen van ToCs kan blootleggen hoe verschillend de gedachten zijn over wat beleid moet doen. Daarmee is het mogelijk een analyse die zelf meteen al een effect bewerkstelligt; doordat partijen geconfronteerd worden met andere perspectieven kunnen ze nadenken over hun rol in het MTIB (dat inherent draait om coördinatie en afstemming), en mogelijke discrepanties verhelpen. Uit de gevoerde gesprekken blijkt dat hier al enkele positieve ervaringen mee zijn. Hoewel het dus relatief veel vraagt van derden, hebben ze er als het goed is beduidend meer aan dan wanneer ze gevraagd wordt om meer administratieve gegevens bij te houden. Bij het analyseren van ToCs is het mogelijk om het articuleren van veranderingspaden (en assumpties) volledig over te laten aan stakeholders, maar het is ook een optie om reeds bestaande kaders te benutten die al wat houvast geven. Een voorbeeld daarvan is gegeven in Box 2.

**Box 2: Self-assessment framework voor het analyseren van missiegedreven innovatiebeleid**

Er bestaat enorm veel variëteit in hoe het concept van missiegedreven innovatiebeleid in de praktijk wordt toegepast. Door een groot aantal 'net zero'-missies te analyseren heeft de OECD (2023) toch enkele generieke design-principes weten te identificeren. Op basis hiervan is een self-assessment framework opgesteld. Dit stelt beleidsmakers in staat om na te gaan in hoeverre hun beleid overeenkomt met de gebruikelijke manier om vorm te geven aan drie sleuteldimensies: strategische oriëntatie, beleidscoördinatie, en beleidsimplementatie. Onderstaande figuur toont het raamwerk. Het is niet bedoeld als check-list, maar als middel om beleidsmakers en relevante stakeholders te laten nadenken over wat er nog beter kan.



Indien het goed lukt om gedetailleerde ToCs uit te werken biedt dit duidelijkheid over bijv. de vraag of een missie transformatief of slechts versnellend is, en wat er dus gemonitord moet worden. Meer algemeen geldt dat een gedetailleerde ToC de basis levert voor het identificeren van missie-specifieke indicatoren die helpen om te bepalen of verwachte tusseneffecten zich voordoen (zie suggestie 5, over process tracing). Daarom is het aan te bevelen om de nadruk te leggen op het eerste deel van de ToC, oftewel de inputs, de activiteiten, en de directe outputs (en uiteraard de relaties daartussen). Momenteel zijn er enkele ToCs die juist de hogere ordes (indirecte outputs en outcomes) hebben uitgewerkt, maar die komen dan al snel neer op meer innovatie/diffusie op bepaalde thema's. Welke specifieke acties er vanuit het MTIB aan bijdragen, en hoe, blijft een *black box*. Zeker vanuit het oogpunt van formatief evalueren (gericht op beleid bijstellen) ligt het bovendien voor de hand om in het opstellen van de ToC ook de gedane aannames mee te nemen. Die aannames kunnen bijvoorbeeld gaan over hoe snel bepaalde innovaties, beleidskaders of maatschappelijke druk zich in Nederland of elders ontwikkelen, hetgeen van invloed kan zijn op de gekozen strategie. Als die

aannames na verloop van tijd niet blijken te kloppen kan dat van enorme invloed zijn op het beleidseffect en (dus) op gedachten over de optimale koers.

Bovenstaande gaat ervan uit dat er binnen een missie een relatief eenduidige ToC is op te stellen, waarin ook de (innovaties/inspanningen uit) diverse bijbehorende MMIPs een plek hebben. In theorie is er ook een ToC per MMIP op te stellen, maar omdat dit heel bewerkelijk wordt heeft dat enkel de voorkeur als onderliggende MMIPs relatief los van elkaar staan. Ze bijeenbrengen in één ToC op missie-niveau geeft dan mogelijk een nodeloos complex beeld.

## **2) Bepaal tot op welk uitkomst-niveau de ToC nader onderzocht dient te worden in monitoring- en evaluatie-activiteiten**

Het opvolgen van de eerste suggestie helpt om te achterhalen hoe het MTIB in de praktijk wordt ingezet, en hoe eensgezind of uiteenlopend betrokkenen daarnaar kijken. Het resulterende beeld geeft bovendien een basis om te bepalen welke doelen (en dus indicatoren) centraal dienen te staan bij monitoring en evaluatie. Het dominante beeld op basis van enkele tientallen gesprekken is dat de uiteindelijke ambitie weliswaar het oplossen van maatschappelijke uitdagingen is, maar dat het *beleidsdoel* wat eerder in de ToC ligt. Betrokkenen hebben het vaak over het 'langs de weg van innovatie bijdragen aan het oplossen van maatschappelijke uitdagingen'. In dat geval is het legitiem om monitoring en evaluatie te beperken tot mechanismen die lopen tussen de input vanuit het MTIB (middelen, tijd, capaciteit) en uitkomsten als 'meer ontwikkeling en diffusie van innovaties waarvan het aannemelijk is dat ze relevant zijn voor geprioriteerde problemen'. Afhankelijk van het succes van het opstellen van de ToCs wordt het mogelijk om die uitkomst (en de outputs die daaraan voorafgaan) verder te operationaliseren in meetbare indicatoren. Een alternatief is om dit niet af te laten hangen van ToCs, en zelf (als/vanuit EZK) de uitkomsten en bijbehorende indicatoren te formuleren – ongeacht of die in het veld herkend en nagestreefd worden. Formeel is het immers aan het verantwoordelijke beleidsdepartement (EZK) om te bepalen wat het beleidsdoel is, ook al speelt bij het MTIB dat het tegelijkertijd ook een mechanisme is waarmee andere beleidsdepartementen hun eigen doelen kunnen nastreven.

## **3) Overweeg (wederom eventueel al op korte termijn) een formatieve en participatieve governance-/ en beleidsmixanalyse**

Bij het evalueren op doeltreffendheid wordt al gauw gedacht aan effectmeting. Aansluitend bij het 'Durf te leren'-rapport en diverse recente publicaties is het echter te overwegen om ook te evalueren of de governance en beleidsmix van het MTIB (een zeer voornaam bestanddeel van wat het beleid feitelijk behelst) naar behoren functioneren. Indien de beginselen van missiebeleid in de praktijk niet of niet goed geïmplementeerd zijn wordt het minder aannemelijk dat het beleid een positief verschil maakt (oftewel: een gewenst effect heeft). Dit zou zelfs van invloed kunnen zijn op de beslissingen inzake het kwantitatief onderzoeken van effecten die moeten volgen uit correct uitgevoerde governance. Als bijvoorbeeld blijkt dat missies tot duidelijke prioriteiten en perspectieven zouden moeten leiden, terwijl die sturing er in de praktijk niet is, dan wordt het mogelijk minder relevant om te onderzoeken of activiteiten op prioriteiten ook tot meer economisch succes leiden.

Evaluatie van de **governance** vergt bij uitstek een participatieve analyse waarin diverse betrokkenen een rol spelen bij het definiëren van wat 'naar behoren' kan betekenen. Dergelijke ontwerpprincipes zijn daarnaast ook uit de literatuur te ontleen. Zo is er in de evaluatie van de EU Missions gekeken naar principes uit het werk van Mazzucato waar die missies op gebaseerd zijn.<sup>15</sup> In de literatuur over *transformative innovation policy* zijn soortgelijke overzichten te vinden. Daarnaast heeft de OECD een *self-assessment framework* ontwikkeld, op basis van negen ontwerpprincipes voor missiebeleid,

---

<sup>15</sup> Die principes hebben betrekking op de volgende zes onderwerpen: *directionality; horizontal synergies; vertical synergies; broad stakeholder mobilisation; experimentation; broad scope (also non-R&D)*.

waarmee actoren in het hart van de missie-coördinatie zouden kunnen bepalen of ze op de goede weg zijn; zie box 2.<sup>16</sup>

Bij het beoordelen van de kwaliteit van de **beleidsmix** is het vooral zaak om grip te krijgen op consistentie en coherentie; de instrumenten mogen niet botsen en dienen elkaar op een logische manier aan te vullen. Samenhang in de beleidsmix is te bestuderen door te kijken naar de scope en criteria van interventies die voor het MTIB van belang zijn. Op het moment dat stimuleringsinstrumenten, juridische kaders etc. specifieke accenten leggen, die niet met elkaar overeenstemmen, kan er geconstateerd worden dat het MTIB niet volledig slaagt in de ambitie om potentieel complementaire beleidsimpulsen beter aan elkaar te smeden.

Voor de goede doorstroom van kansrijke innovatieve oplossingen voor missies is het overigens niet noodzakelijk dat er op het niveau van (alle) regelingen inhoudelijk gestuurd wordt. Het is ook denkbaar dat sturing komt vanuit bijvoorbeeld enkel politiek commitment en beleid aan de 'vraagzijde' (dicht op de het maatschappelijke probleem), maar niet vanuit innovatiebeleid gericht op R&D aan de aanbodkant. Goede doorstroom hangt in dat geval vooral af van de vraag of innovaties die zich van lage naar hoge ontwikkelniveaus bewegen, en potentie hebben om aan een missie bij te dragen, eenvoudig beroep kunnen doen op de regelingen behorende bij die ontwikkelniveaus. Oftewel: maakt het instrumentarium het in ieder geval mogelijk om programmatisch te werken bij het realiseren van de MMIPs? Dit is meer een organisatorische en administratieve aangelegenheid. Beleidsprykkels kunnen bijvoorbeeld procedureel op elkaar gestemd zijn in termen van de tijden waarop calls openen, consistentie in rapportageverplichtingen, of zelfs de mogelijkheid om deelname aan één stimuleringsregeling in zekere mate kwalificerend te laten zijn – indien er voldoende gepresteerd wordt – voor deelname aan een aansluitende regeling (net zoals een WBSO-verklaring een basis biedt om van de Innovatiebox gebruik te kunnen maken). Om een beeld te vormen van de doorstroommogelijkheden kan het zinnig zijn niet alleen naar te kijken naar de bepalingen in regelingen, maar ook te spreken met stakeholders (beleidsmakers en -uitvoerders, ook van aanpalend beleid) en partijen die wel of juist geen gebruik hebben gemaakt van een scala aan regelingen (bewust of vanwege afwijzing. Andere geschikte interviewkandidaten zijn partijen met veel overzicht, zoals de TKIs, innovatie-afdelingen van brancheorganisaties en subsidieadviseurs.

Net als bij suggestie 1 zijn de hier aangereikte overwegingen ingegeven door het uitgangspunt om analyses op te zetten die zicht geven op wat er feitelijk gebeurt, en daarmee waarschijnlijk ook een basis bieden voor beleidsaanpassingen. Eventueel zijn suggesties 1 en 3 te combineren in één traject.

### 3.2.2 *Suggesties voor kwantitatieve analyses gericht op mechanismen toetsen*

#### **4) Benut beschikbare 'input-data' om kwantitatief te bestuderen of er meer *coherentie* ontstaat in de inzet van middelen**

Zoals uiteengezet in de karakterisering in de bijlage is het MTIB een coördinatie-mechanisme om de richting en succes van innovatie te beïnvloeden. Om die reden is het belangrijk om na te gaan of er inderdaad wenselijke verschuivingen optreden in R&D- en innovatie-activiteiten. Een deel van die activiteiten voltrekt zich in projecten waar de overheid steun aan verleent. Dat zijn vooral de projecten op lage ontwikkelingsniveaus. Voor die projecten bestaan gegevens over o.a. waar het project over gaat, wie er betrokken zijn, en wat de aard van het onderzoek is (bijvoorbeeld: fundamenteel, industrieel, demonstratie). Dergelijke gegevens zijn te benutten om zicht te krijgen op de vraag of er meer samenhang ontstaat in het geheel van R&D- en innovatie-activiteiten in Nederland.

Een relatief toegankelijke optie is om binnen de administratie van verschillende regelingen te kijken hoe het projectportfolio zich ontwikkelt. De benchmark is dan of dat portfolio convergeert op thema's die geprioriteerd zijn in de MMIPs (en de KIAs waar die onder vallen). In de context van MTIB als

---

<sup>16</sup> Larrue, P. (2023). Reaching net zero: Do mission-oriented policies deliver on their many promises? Chapter 5 of the OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2023.



coördinatie-mechanisme is het interessanter, maar ook uitdagender, om zo'n analyse te doen voor de projecten uit meerdere regelingen. Relevant is dat die zich typisch op verschillende ontwikkelingsstadia richten. De PPS-toeslag subsidieert bijvoorbeeld voornamelijk precompetitief onderzoek, terwijl MIT-projecten (waarvoor de doelgroep uit het MKB bestaat) al dichter op de markt zitten. Dit biedt niet alleen de mogelijkheid om te onderzoeken of het totale projectportfolio door de jaren heen sterker gericht is op geprioriteerde thema's, maar ook of sommige oplossingen van een laag naar een hoog ontwikkelingsstadium zijn gegaan. Gedegen onderzoek hiernaar vergt wel dat de labels van oplossingen (bijvoorbeeld op basis van MMIPs) ook met terugwerkende kracht worden toegekend aan projecten van vóór de kanteling naar het MTIB. De hypothese zou zijn dat er na die kanteling disproportioneel veel aandacht is gegaan naar onderwerpen die eerder misschien ook al in het portfolio voorkwamen, maar nu prioriteit hebben gekregen. Voor de PPS-toeslag is het een gegeven dat projecten moeten relateren aan een missie-thema en/of een sleuteltechnologie (al lijken TKI's in zeer wisselende mate ook echt hierop te sturen), maar voor de MIT lijkt deze voorwaarde wat lossier. Juist daarom zegt het meer als MKB'ers zich inderdaad meer gaan concentreren op geprioriteerde oplossingen.

Bovenstaande analyse vergt wel dat er een onomstreden beeld bestaat van welke oplossingen geprioriteerd zijn, en welke niet. In het verdiepende hoofdstuk 4 wordt deze discutabele voorwaarde nader besproken. Een andere (terugkerende) kwestie is de vraag welke patronen we precies verwachten te zien in de data. Als de nadruk van ToCs ligt op het versnellen van de toepassing van innovatieve oplossingen, dan zou dat zich moeten vertalen in convergentie op die oplossingen. Het is echter ook mogelijk dat de hoop voor het oplossen van *'wicked' challenges* (en het behalen van langetermijn-oplossingen) juist gevestigd is op het verkennen van nieuwe oplossingen; divergentie dus. Dit hangt ook weer samen met de vraag of die oplossingen enkel een economisch belang dienen, of een breder maatschappelijk belang. Er is overigens niet per se een tegenstelling tussen convergentie en divergentie, omdat die twee bewegingen betrekking kunnen hebben op verschillende niveaus: het kan zijn dat er meer activiteiten/middelen geconcentreerd worden op innovaties die relevant kunnen zijn voor missiedoelen, en op die missiedoelen kan er dan zowel doorontwikkeling als verbreding plaatsvinden (terwijl er op innovaties die niet aan missies gerelateerd zijn een relatief afname van activiteit/middelen te zien zou moeten zijn).

## **5) Verken opties om op andere onderdelen van de overkoepelende ToC van een missie te bepalen welke ontwikkelingen zich voordoen**

De bij suggestie 4 besproken analyse van input-data is aantrekkelijk omdat er nu eenmaal relatief veel gegevens beschikbaar zijn over waar publieke middelen aan gespendeerd worden. Ingewikkelder wordt het als we de ToC verder volgen richting doelbereik. Zoals besproken in sectie 3.1 zijn sommige mechanismen / tussendoelen waarschijnlijk bij veel missies belangrijk, en andere bij slechts één of enkele missies.

Een voorbeeld van een generiek aspect is de 'buy-in' die het MTIB weet te bewerkstelligen (wat van groot belang is als verschillende stakeholders hun activiteiten en achterban meer in lijn met de missiedoelen en MMIPs moeten brengen). Dergelijk commitment is deels af te leiden uit de frequentie waarmee invloedrijke stakeholders deelnemen aan relevante bijeenkomsten, e.g. van het thema-team. Naar verluidt zouden er bij sommige missies initieel hooggeplaatste beleidsmakers aanschuiven, maar werden er allengs steeds minder hooggeplaatste medewerkers (met minder mandaat) afgevaardigd. Een mogelijke manier om participatie door de jaren heen te analyseren, is door te kijken naar notulen van relevante bijeenkomsten. Zo'n analyse wordt sterker door de feitelijke participatie af te zetten tegen de uitnodigingen, waar vermoedelijk ook informatie over bestaat. Daarnaast helpt het als die genodigden voorzien kunnen worden van een label dat bij benadering hun mate van invloed weerspiegelt. Daarbij kan gedacht worden aan rangen in een organisatie, of aan geavanceerdere netwerkmaten (bijvoorbeeld op basis van connecties in LinkedIn).

Een andere potentieel relevante indicator voor buy-in is de omvang van de middelen die KIC-partners uiteindelijk werkelijk aan het MTIB committeren. Hier is het de kunst om te achterhalen welke

middelen extra zijn ten opzichte van wat er toch al naar MTIB-thema's ging. Interessant is dat het KIC niet-bindend is, en dat het dus vooral een inschatting is van hoeveel de partners gaan besteden (vaak op basis van hoeveel ze in het recente verleden uitgaven aan onderzoek op missiethema's). Mits de werkelijke uitgaven goed bijgehouden worden is het dus relevant om te kijken of die afwijken van de aanvankelijke inschatting. Soms is er per definitie geen afwijking, omdat de kaders voor de totale KIC-bijdragen al vast leggen. In dat geval is te overwegen om te bestuderen of er ontwikkelingen zitten in de precieze bestemming van die totale middelen; zijn er missie(thema)s of MMIPs die relatief veel middelen aantrekken? Dit zegt niets over het effect van het MTIB als geheel, maar kan wel zicht geven op factoren die bepalen of en waar het MTIB een mobiliserende uitwerking heeft. Zo'n analyse vraagt overigens ook om een kwalitatieve benadering die uitwijst op grond waarvan KIC-partners beslissingen nemen over hun financiële bijdragen.

Bovenstaande voorbeelden betreffen universele indicatoren voor veranderingen vroeg in de theory of change van alle missies. Iets verderop in die beleidslogica's zit de verandering in R&D- en innovatie-activiteiten. Analyse van veranderingen in de onderwerpen van projecten met beleidssteun zijn bij suggestie 4 al behandeld, maar het is ook mogelijk om te kijken naar veranderingen in samenwerkingsrelaties. Voor de onderwerpen van R&D- en innovatieprojecten geldt dat die uiteindelijk sterk gebonden zijn aan wat er vanuit het beleid verwacht wordt (i.e. sommige veranderingen zijn geen effect, maar gewoon een voorwaarde vanuit beleid), terwijl er minder hard gestuurd wordt op wie er participeren in R&D- en innovatieprojecten. Sommige ontwikkelingen kunnen een relevante indicatie zijn voor de mate waarin het MTIB in staat is veranderingen aan te brengen in het innovatiesysteem. Zo is het mogelijk om te bestuderen hoe projectteams vóór en na de introductie van het beleid verschillen in termen van, bijvoorbeeld, geografische afstand (wordt er over grotere afstanden samengewerkt?) of cognitieve afstand (wordt er relatief ongelijksoortige kennis gecombineerd?).<sup>17</sup> Ook kan er bekeken worden of missie-projecten en projecten die niet aan missie gerelateerd zijn verschillen in wie er meedoen, bijvoorbeeld als het gaat om 'publieke actoren' als gemeenten, musea, NGO's en andere partijen die de vraagkant (van innovatie) vertegenwoordigen.<sup>18</sup> Het heeft de voorkeur om deze twee soorten analyses (veranderingen door de jaren heen, en veranderingen tussen missie- en niet-missieprojecten) met elkaar te combineren, om bij benadering een *difference-in-difference*-analyse op te zetten. Hoe sterk die benadering is hangt af van hoe vergelijkbaar missie- en niet-missieprojecten met elkaar zijn. Hoe dan ook geldt dat het observeren van verandering wellicht niet meteen waterdicht causaal bewijs is voor de invloed van het MTIB, maar andersom zou géén verandering observeren een indicatie geven dat het beleid weinig effect heeft op R&D-netwerken.

Uiteindelijk zijn er waarschijnlijk maar weinig indicatoren en deel-analyses die relevant zijn voor de ToCs van alle missies, zeker als het gaat om veranderingen die dicht op het beleidsdoel zitten. In dat geval is de vraag hoeveel gebruik er kan worden gemaakt van gegevens die per missie / MMIP worden bijgehouden. Relevante bronnen in dat opzicht zijn de jaarlijkse activiteitenverslagen en de rapportages van de Integrale Monitorings-Unit (IMU). Die overzichten dienen om zicht te geven op de voortgang van activiteiten op MMIPs. Ze bevatten bijvoorbeeld informatie over de inzet van middelen en over relevante marktontwikkelingen.

Op het moment dat er theories of change in beeld worden gebracht wordt het mogelijk om systematisch na te lopen welke specifieke indicatoren het meest geschikt zijn om te bepalen of beoogde veranderingen zich voordoen. Box 3 geeft een voorbeeld van hoe zo'n *process tracing*-aankpak er op hoofdlijnen uit zou kunnen zien.

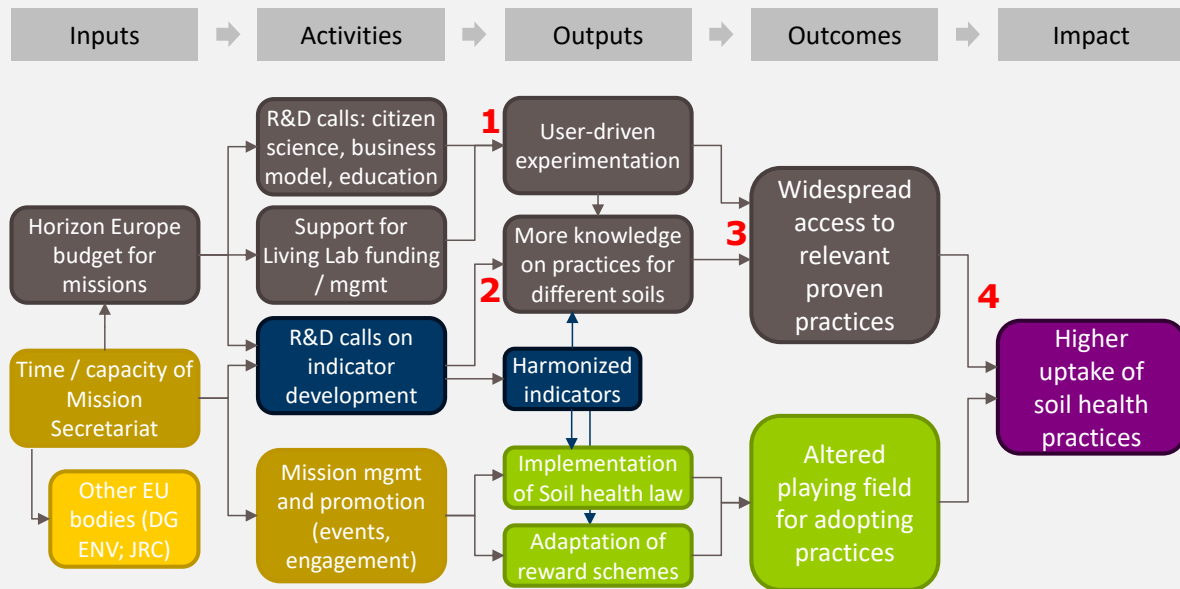
---

<sup>17</sup> Voor een voorbeeld, zie: Janssen, M. J., Bogers, M., & Wanzenböck, I. (2020). Do systemic innovation intermediaries broaden horizons? A proximity perspective on R&D partnership formation. *Industry and Innovation*, 27(6), 605-629.

<sup>18</sup> Voor een voorbeeld, zie: Wiarda, M., Sobota, V. C., Janssen, M. J., van de Kaa, G., Yaghmaei, E., & Doorn, N. (2023). Public participation in mission-oriented innovation projects. *Technological Forecasting and Social Change*, 191, 122538.

**Box 3: Beknopt voorbeeld van ToC en process tracing voor EU Missie 'Soil health'**

Onderstaande figuur is een illustratie van hoe een gevisualiseerde theory of change (ToC) eruit kan zien. Het voorbeeld is ontleend aan de recente evaluatie van de EU Missions. Door middel van deskresearch, interviews en een workshop is vastgesteld wat de belangrijkste mechanismen zijn om het gestelde missiedoel te bereiken. Opvallend is dat de voornaamste beleidsinterventies bleken te raken aan slechts een deel van die verandermechanismen, terwijl er op relatief doorslaggevende aspecten nog maar weinig actie ondernomen werd. Mede als gevolg van deze constatering zijn beleidsmakers nu zelf aan de slag gegaan met het aanscherpen van de ToC en de bijbehorende beleidsacties.



Een ander voordeel van het in kaart brengen van de ToC is dat het inzichtelijk maakt op welke mechanismen/tussendoelen er veranderingen te meten zouden moeten zijn. De stappen van inputs naar activiteiten kunnen descriptief in kaart worden gebracht (zijn ze kwalitatief en kwantitatief 'in orde?'), zonder dat een vergelijking met een counterfactual nodig is. Pas bij de stappen naar outputs en daarna wordt het echt belangrijk om grip te krijgen op de causale doorverwerking van de ingezette inputs, activiteiten, en daaruit voortvloeiende resultaten. In dit geval zou process tracing methode zich kunnen richten op onder meer de volgende vragen/indicatoren (zie figuur voor de nummers):

1. Leiden de resultaten van steun voor R&D calls en living labs tot projecten waarin werkelijk sprake is van user-driven experimentation? Zijn er in die projecten meer (diverse) maatschappelijke stakeholders betrokken in vergelijking met eerdere EU-gefinancierde projecten (zie CORDIS-database) op dezelfde soort thema's? In Nederlandse context is er al eens zo'n inspectie gedaan, al was dat op basis van cross-sectionele data (vergelijking van missie- en niet-missieprojecten) en nog niet via een longitudinale dataset waarmee veranderingen door de tijd bekeken konden worden.<sup>18</sup>

2. Worden de resultaten van indicatoren-ontwikkeling gebruikt om soil practices te onderzoeken, om zo kennis te genereren over hoe die practices uitwerken op allerlei fysieke, chemische, biologische en economische aspecten? Process tracing moet allereerst uitwijzen hoe die indicatoren hun weg zouden moeten vinden naar concrete studies waarin ze worden gebruikt. Daarnaast wordt er idealiter ook weer getoetst of die mechanismen werken. Het is in dit geval goed denkbaar dat er netwerken zijn relevante studies registreren (primair EJP Soil), en dat die dan ook documenteren op welke indicatoren er steeds gehanteerd zijn. Als dat ook vóór de missie werd bijgehouden wordt het mogelijk om een vergelijking van voor en na de introductie van het beleid te maken.

3. Zorgen holistische experimenten o.b.v. meer indicatoren voor bredere toegang tot bewezen succesvolle practices? De crux zou hier zijn om na te gaan of ook niet-direct betrokkenen leren over wat ze aan bodemgezondheid kunnen doen. Dit is o.a. te onderzoeken door een survey te verspreiden onder land-eigenaren/-managers in gebieden die evidente noodzaak hebben om bodemgezondheid te verbeteren, of om te kijken naar de mate waarin die partijen van soil advisors gebruik maken.

4. Uiteindelijk is de vraag of er ook werkelijk meer gebruik wordt gemaakt van soil practices, en of de bodem gezonder wordt. Vooral dit laatste kan vele jaren duren, en is nu dus nog niet te evalueren.

De sporen (bundels van verandermechanismen) onder in de figuur zijn minimaal even belangrijk, maar zijn wat lastiger te onderzoeken. Een mogelijkheid is om na te lopen wat voor 'engagement activiteiten' er in gang

gezet zijn om beleidsmakers te informeren en te overtuigen, wie er participeerden, en hoe vaak. Een indicatie voor succes is vervolgens de mate waarin beleidsplannen verwijzen naar de missie. In dit geval bleken 18 van de 27 nationale strategische plannen voor de Common Agricultural Policy (CAP) iets te zeggen over hoe ze aansloten bij de soil health missie.

## **6) Indien het MTIB inderdaad accenten blijkt te leggen: bepaal of geprioriteerde onderwerpen meer momentum en succes kennen**

S/T-beleid zoals het MTIB probeert bepaalde veranderingen aan te brengen in de richting van innovatie-inspanningen. Of dat lukt kan o.a. blijken uit inspectie van hoe de governance is ingericht en welke prikkels er van (aangepaste) beleidsinstrumenten uitgaan, en uit analyse van wat er in concrete innovatieprojecten gebeurt en wie daar bij betrokken zijn – zie eerdere suggesties. Pas wanneer er voldoende vertrouwen is dat het MTIB tot verschuivingen in innovatieactiviteit leidt, wordt het relevant om te kijken hoe die verschuivingen uitwerken. Daarbij kan een onderscheid gemaakt worden naar of geprioriteerde onderwerpen zich sneller ontwikkelen ('momentum' krijgen), en of ze gepaard gaan met meer succes. Succes kan gedefinieerd worden als betere economische prestaties bij partijen die aan de geprioriteerde onderwerpen werken, of als de verspreiding en toepassing van die onderwerpen (aangenomen dat het gaat om innovatieve oplossingen voor maatschappelijke problemen). Een nadere uitwerking van analyse-opties, indicatoren, en databronnen volgt in hoofdstuk 4.

## **7) Overweeg verdiepende analyse voor belangrijke missies waarvoor de voornoemde deel-analyses te algemeen blijven**

De hierboven besproken suggesties voor kwantitatieve analyses dienen allemaal (met uitzondering van het missie-specifieke deel van suggestie 5) om globaal in kaart te brengen hoe het MTIB uitwerkt. Daarbij is de voorkeur gegeven aan analyses die door het hele MTIB heen in te zetten zijn. Eerder is echter al geconstateerd dat er waarschijnlijk veel variëteit bestaat in hoe het MTIB wordt ingezet, en dat de missiethema's en missies sterk wisselen in hun relevantie voor grote politieke en beleidsdossiers. Daarom kan het ook opportuun zijn om voor een selectie van missiethema's/missies aanvullende analyses uit te voeren die in meer detail blootleggen hoe betrokken stakeholders samen pogen een brug te slaan tussen urgente problemen/missiedoelen enerzijds, en innovatiecapaciteit anderzijds.

Dit vraagt typisch om een innovatiesysteem-analyse. Bij de evaluatie van de Topsectoren-aanpak, en ook in enkele studies uit naburige landen, was een belangrijke rol weggelegd voor het nalopen van sleutelprocessen als kennisontwikkeling/-uitwisseling; ondernemerschap; marktformatie; educatie; financiering; en het overwinnen van harde institutionele weerstanden (e.g. regelgeving) en zachte institutionele weerstanden (e.g. normen en verwachtingen in de maatschappij). Een gangbare analyse-aanpak is om te inspecteren welke sleutelprocessen het meest belemmerend zijn voor de gewenste innovatiedynamiek, om vervolgens te bepalen of de door het beleid ingegeven acties daar ook op hebben ingespeeld op een manier die de belemmering verhelpt.

In de context van het MTIB is een vergelijkbare deelanalyse in te zetten, op basis van het recent ontwikkelde kader voor analyse van missiegedreven (in plaats van puur technologische) innovatiesystemen. Dit kader, waarin ook de sleutelprocessen weer terugkomen, past hier goed aangezien het ook aandacht heeft voor zaken als het vormen van probleem- en oplossingsrichtingen, het coördineren van transitie-inspanningen en het afbreken van systeem-aspecten die transitie belemmeren. Dat laatste betekent ook dat het vooral geschikt is voor missies met een transformatief i.p.v. enkel versnellende ambitie (zie sectie 3.1).

## 4. Metingen, indicatoren en data

Dit verdiepende hoofdstuk gaat nader in op mogelijkheden om het MTIB, te evalueren, specifiek als het gaat om indicatoren en databronnen met relevantie voor effectmeting.

### 4.1 Doelenboom voor kwantitatieve effectmeting

In evaluaties gericht op het bepalen van doeltreffendheid van S/T-beleid kan het waardevol zijn om op kwalitatieve wijze te bepalen of alle ondernomen acties wel consistent zijn met elkaar, en met beoogde doelen. Kwantitatieve analyse in kan juist een beeld geven van waar die acties toe leiden. Inherent lastig aan S/T-beleid is echter de vraag voor wie er prestaties gemeten moeten worden, en met wie ze te vergelijken zijn. Wanneer er in regelingen met MTIB-relevantie door de jaren heen meer investeringen, afgeronde projecten of publicaties geobserveerd worden, hoeft dat niet meteen te wijzen op een causaal effect. Attributie van geobserveerde ontwikkelingen vergt immers dat er een controlegroep is waarmee een betrouwbare vergelijking kan worden opgezet.

Uitgaande van de karakterisering van missiebeleid (zie Bijlage) geeft Figuur 10 hieronder een conceptuele weergave van de meest fundamentele aspecten van het MTIB. Als het beleidsdoel is om meer focus en versnelling aan te brengen in innovatiepaden met potentie voor missies, dan dient effectmeting zich toe te spitsen op de volgende vragen:

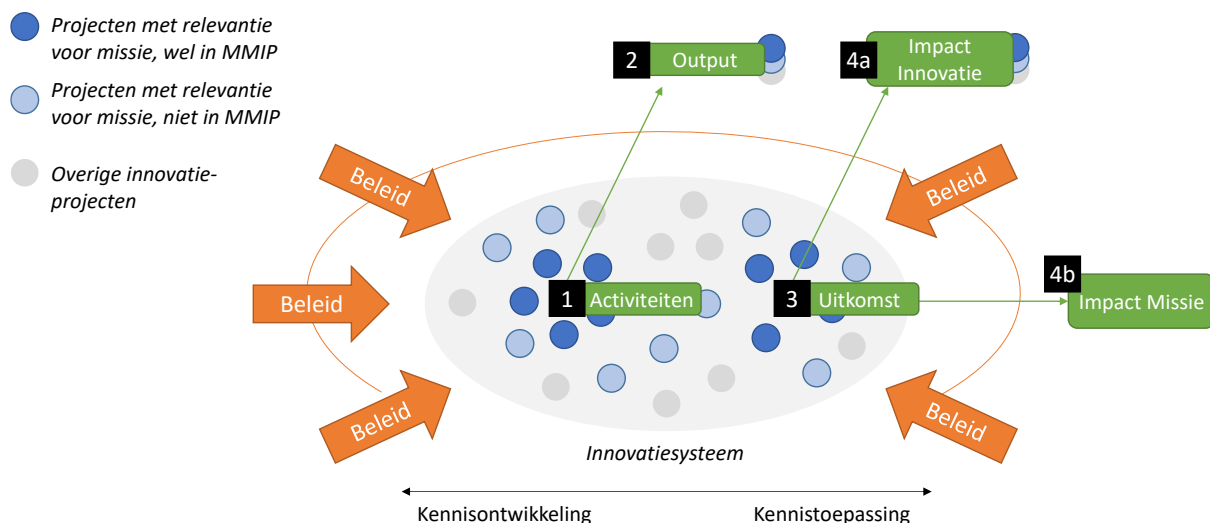
**1. Activiteiten:** Is er sprake van thematische convergentie (op de MMIPs) van de door diverse regelingen gesteunde innovatieprojecten? En eventueel: worden er ook nieuwe oplossingen verkend; zijn er ook nieuwe partijen / partnerschappen bij betrokken?

**2. Output:** Ontwikkelen de aan de MMIPs gerelateerde projecten zich sneller en succesvoller (in termen o.a. van patenten, publicaties, prototypes) dan andere innovatieprojecten?

**3. Uitkomst:** Zien we dat er ook *buiten* de regelingen meer innovatie-activiteiten ontstaan die zich toeleggen op de toepassing van oplossingen zoals gevonden *in* de regelingen? Nemen investeringen toe en zien we activiteiten van meer en andere partijen?

**4a. Impact Innovatie:** Gaan de onder punt 3 genoemde innovatieactiviteiten ook gepaard met betere economische prestaties van de organisaties die deze activiteiten ondernemen?

**4b. Impact Missie:** Worden de door het MTIB gesteunde innovaties ook relatief sneller toegepast en opgeschaald?



Figuur 10: Doelenboom voor effectmeting op diverse doelordes (1-4), behorend bij de MTIB-ambitie om innovatie te richten.

Uitgangspunt bij al deze vragen is steeds dat het verhelpen van een *directionality*-probleem zich primair zou moeten uiten in het creëren van meer momentum voor specifieke innovatierichtingen (vanwege de verbindende missies en de toegespitste beleidsprykkels op het vlak van R&D en vraagcreatie). De hamvraag is dan niet of er binnen de regelingen meer aandacht komt voor die innovatierichtingen, maar of al die beleidsprykkels en innovatieprojecten zoveel in gang zetten ("systeemversterking" bewerkstelligen) dat individuele organisaties ook aanhaken en investeren in die innovatierichtingen. Dit is effect 3 in de figuur hierboven.

De meest veelbelovende manier om dergelijke 'crowding in' te observeren is door te kijken naar de mate waarin innovatieprojecten in de WBSO-regeling zich naar die richtingen voegen. Aangezien de WBSO een relatief generieke innovatieregeling is, zonder inhoudelijke sturing, zou het effect van het MTIB kunnen blijken uit een geobserveerde toegenomen bereidheid van bedrijven om R&D te verrichten op het vlak van producten en processen die passen bij de geprioriteerde innovatiepaden. Is zo'n toename niet waarneembaar, dan is het niet waarschijnlijk dat het MTIB veel impact heeft gehad. Wanneer de toename wél waarneembaar is dient er uiteraard zo goed mogelijk gecorrigeerd te worden voor een autonome trend, bijvoorbeeld door een vergelijking te maken met de ontwikkeling van WBSO-projecten op thema's die óók raken aan de maatschappelijke uitdagingen van de missies, maar die juist niet uitverkoren zijn in de agenda's en programma's (KIAs en MMIPs) om de missiedoelen te halen. In het verlengde van bovenstaande meting, i.e. een analyse van toenames van private en toegepaste innovatieactiviteit op MTIB-innovatierichtingen, kan er ook gekeken worden naar de bedrijfseconomische prestaties van de partijen met WBSO-projecten in het verlengde van de geprioriteerde innovatierichtingen (zie effect 4a; 'Impact innovatie').

Een **vereiste** voor de voorgestelde evaluatieaanpak is dat duidelijk moet zijn wat de in het MTIB geprioriteerde oplossingsrichtingen zijn, en hoe innovatieprojecten binnen de daaraan gelieerde regelingen (NWO KIA calls, PPS-toeslag, MIT, MOOI) en buiten die regelingen (WBSO) zich tot die richtingen verhouden. Voor de ultieme vergelijking dient het labelen van projecten heel precies te gebeuren, omdat dit het mogelijk maakt om te kijken of wél gekozen innovatierichtingen op het gebied van bijvoorbeeld duurzame industrie zich nu sneller en beter ontwikkelen dan de niet gekozen richtingen. Veelbelovend op dit punt is het fundamentele uitgangspunt van de MTIB om duidelijke richtingen leidend te laten zijn voor het bundelen van innovatie- en diffusie-inspanningen (zie sectie 3.1). De missies zelf zijn enkel de ambitieuze doelen, maar de governance-structuur en beleidsinspanningen en -instrumenten zijn erop gericht momentum te geven aan de meest veelbelovende oplossingsrichtingen. Die richtingen worden expliciet gedocumenteerd in de KIAs en MMIPs en dienen als basis om voor de programmering van diverse regelingen. Als bij de evaluatie niet duidelijk is om welke richtingen het gaat, is dat bij voorbaat al een zeer slecht teken voor de effectiviteit van het beleid. Uit gesprekken met betrokkenen komt vaak een sterke zorg naar voren als het gaat om de mate waarin er werkelijk duidelijke accenten zijn gelegd met het MTIB. Vele gesprekspartners hebben de indruk dat sommige KIAs en MMIPs wel uitgewerkte visies bieden op welke innovaties allemaal van belang kunnen zijn voor het verhelpen van een maatschappelijke uitdaging, maar dat ze nauwelijks selectief zijn als het gaat om sommige oplossingen verkiezen boven anderen. Dit heeft o.a. te maken met de inherente onzekerheid bij innovatie, en met de situatie waarin programmaschrijvers een brede achterban vertegenwoordigen en mogelijk dus huiverig zijn om een deel daarvan teleur te stellen.

Een **beperking** van deze analyseopzet is dat die voorbijgaat aan het feit dat niet alle voor missies relevante oplossingen op innovatie of zelfs maar kennisontwikkeling hoeven te berusten. Tegelijkertijd is het wel zo dat het MTIB zich, althans in de smalle interpretatie, beperkt tot het deel van de zoektocht naar oplossingen dat zich wél baseert op dergelijke vormen van vernieuwing. Dit correspondeert bovendien met de scope van de WBSO, die weliswaar relatief sector- en technologie-neutraal is opgezet, maar wel vooral geschikt is voor technologische innovatieprojecten. Een andere beperking is dat er in de voorgestelde analyses voor de hogere orden in de doelenboom niet expliciet wordt gekeken naar wat er nu precies aan de 'vraagkant' van het maatschappelijke probleem gebeurt; kan het zo zijn dat er steeds meer publieke acceptatie, experimenteerruimte, regelgeving etc. ontstaat en dat we dit niet terugzien in innovatieprojecten? Hier geldt nog altijd dat het ontstaan

van gunstige condities voor wenselijke innovatieve oplossingen niet in directe zin goed te meten is, maar zich juist in indirecte zin zou moeten manifesteren in een grotere omvang van innovatie-inspanningen die inspelen op de aanzuigende werking van gunstigere condities. Een grotere toevoer van relevante innovatieprojecten is nog geen garantie dat die innovaties omarmd worden, en helpen de missiedoelen te bereiken, maar het is wel een bewijs dat het MTIB slaagt in de opzet om hier via het innovatiesysteem een bijdrage aan te leveren.

In de volgende sectie wordt, op basis van de voorgestelde evaluatieaanpak, per doelorde in de interventielogica kort beschreven wat de concrete evaluatiemogelijkheden zijn en welke databronnen- en methoden hierbij van pas kunnen komen.

## 4.2 Evaluatiemogelijkheden per doelorde in de doelenboom

**1. Activiteiten:** *Is er sprake van thematische convergentie van de door diverse regelingen gesteunde innovatieprojecten (in relatie tot de MMIPs)?*

Door naar activiteiten in de vorm van werkelijk gesteunde (en afgewezen) innovatieprojecten te kijken kan er kwantitatief gemeten worden of de beleidsmix het eenvoudiger en aantrekkelijker maakt om innovaties te ontwikkelen die potentieel aan een missie-opgave kunnen bijdragen. Dit vergt wel dat vastgesteld kan worden welke projecten bij de programmering van de MMIPs horen, en welke daarbuiten. In Figuur 10 zijn dergelijke MMIP-projecten donkerblauw gemarkeerd. Nog beter is als vastgesteld wordt welke projecten in theorie ook relevant voor een missie hadden kunnen zijn, maar die buiten de specifieke oplossingsrichtingen liggen waar in de KIAs en MMIPs voor gekozen is. Dit zijn de lichtblauwe projecten in Figuur 10; het zijn wel **missieprojecten** maar geen **MMIP-projecten**.

In theorie zou dit onderscheid te maken moeten zijn: de crux van missiegedreven innovatiebeleid is immers dat er uit een verzameling potentiële oplossingsrichtingen gekozen wordt voor een paar kandidaten, zodat allerlei inspanningen en investeringen daarop convergeren (en er synergiën ontstaan tussen deeloplossingen, ondernemerschap, etc.) in plaats van dat de concurrentie om richtingen alle voortgang verlamt. Belangrijk om hier te herhalen is dat in het geval van het MTIB de keuze voor specifieke oplossingsrichtingen nog niet gemaakt is bij het initiële formuleren van de ambitieuze en meetbare missie-doelen: het is aan de diverse elementen in de *quadruple helix* governance-structuur om samen diverse richtingen af te wegen, en daar vervolgens op in te zetten bij het mobiliseren en programmeren van allerlei beleidsprikkels. Ondanks het generieke stramien voor de governance-structuur bestaan er tussen de diverse missies (en zeker missie-thema's) wellicht de nodige verschillen in hoe men tot scherpe keuzes komt – en óf men tot scherpe keuzes komt.

Voor het onderscheiden van de twee hierboven genoemde projecttypen is het allereerst zaak om voor de projecten uit zoveel mogelijk relevante regelingen te bepalen of ze missieprojecten zijn. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van het feit dat RVO voor de PPS-toeslageregeling, de MIT en de SBIR-regeling bijhoudt bij welk missie-thema de gesteunde projecten horen (zie de paragraaf 'Monitoring' in de bijlage). Om te bepalen welke missieprojecten behoren tot de subset van MMIP-projecten dient er een meer precieze classificatie-exercitie plaats te vinden, die momenteel alleen wordt gedaan voor projecten uit de PPS-toeslageregeling. De verschillende TKI's kennen eerst zelf een MMIP-label toe aan 'hun' PPS-projecten, waarna RVO daar een handmatige controle op uitvoert. Er wordt ook geëxperimenteerd met zoekwoord-gebaseerde *text mining* op basis van projectomschrijvingen, maar die methode lijkt nog onvoldoende valide om op grote schaal uit te rollen. Indien de methode verder ontwikkeld wordt, wat absoluut de aanbeveling heeft, dan is het zaak om die ook met terugwerkende kracht toe te passen op de omschrijving van projecten uit zo veel mogelijk regelingen. Door ook te kijken naar projecten van vóór de kanteling van 'pure' Topsectorenaanpak naar MTIB kan immers vastgesteld worden of er door de jaren heen werkelijk andere ontwikkeling hebben plaatsgevonden tussen 'reguliere' innovatieprojecten (al dan niet gebonden aan een KIA), missieprojecten, en MMIP-projecten.

Een evidente indicator bij het bestuderen van dergelijke ontwikkelingen is thematische convergentie. Voor het effect op deze doel-orde gaat het namelijk primair om het observeren van een sterkere concentratie projecten die onderdeel vormen van de MMIP-programmering. Eenvoudige statistiek kan hierbij voldoende zijn. Interessant is onder andere of het percentage MMIP-projecten (t.o.v. overige projecten in de regelingen) door de jaren heen toeneemt, als gevolg van de gestroomlijnde beleidsprikkels, vermeende systeemversterking en *demand pull* vanuit de missiedoelen. Tevens ligt het voor de hand om te bestuderen of de MMIP-projecten een steeds grotere rol innemen in de portfolio's van regelingen op hogere TRL-niveaus, aangezien ook dit een indicatie kan zijn dat innovatie-/toepassings-inspanningen zich beginnen te concentreren rondom specifieke oplossingsrichtingen.

De hier voorgestelde primaire evaluatieaanpak voor effectmeting is gebaseerd op de aanname dat het MTIB moet leiden tot meer momentum voor enkele specifieke oplossingsrichtingen (de "thematische convergentie"). Mede gezien de ambiguïteit ten aanzien van de precieze doelen van mission-oriented innovation policy (MIP) in het algemeen, en het MTIB in het bijzonder, zijn er ook aanvullende doelvariabelen denkbaar. Box 4 bespreekt er twee.

**Box 4: Alternatieve analyses voor effectmeting op de doelorde 'Activiteiten'**

**Variëteit aan oplossingen binnen MMIP-programma's**

In de literatuur over MIP wordt gesteld dat dergelijke beleidsaanpakken een basis kunnen vormen voor nieuwe 'multidisciplinaire cross-sectorale' oplossingen. Op het moment dat het lukt om thematische convergentie te bewerkstelligen kan het zo zijn dat dit gepaard gaat met originelere oplossingen, want actoren met uiteenlopende kennis en vaardigheden richten zich op de missie, maar dat hoeft niet per se zo te zijn. In een genuanceerd evaluatieontwerp kan daarom de vraag gesteld worden of niet alleen het relatieve belang van MMIP-projecten toeneemt, maar ook of daarbinnen (dus binnen de donkerblauwe projecten in Figuur 10) meer variëteit bestaat.

Wanneer er gebruik wordt gemaakt van de projectadministratie van een regeling als de PPS-toeslag is dit mogelijk te onderzoeken door gebruik te maken van projecttype-variabelen die eventueel al aanwezig zijn, of door wederom zelf de projecten op inhoud te classificeren door de project-omschrijvingen te doorzoeken. In een NESTA-studie uit 2019<sup>19</sup> is een dergelijke analyse gebruikt om te bepalen in welke mate 'Active mission fields' een groter aandeel zijn gaan vormen van onderzoeksprojecten in een gegeven portfolio, en op welke disciplines die projecten zich baseren. Zie onderstaande figuren.

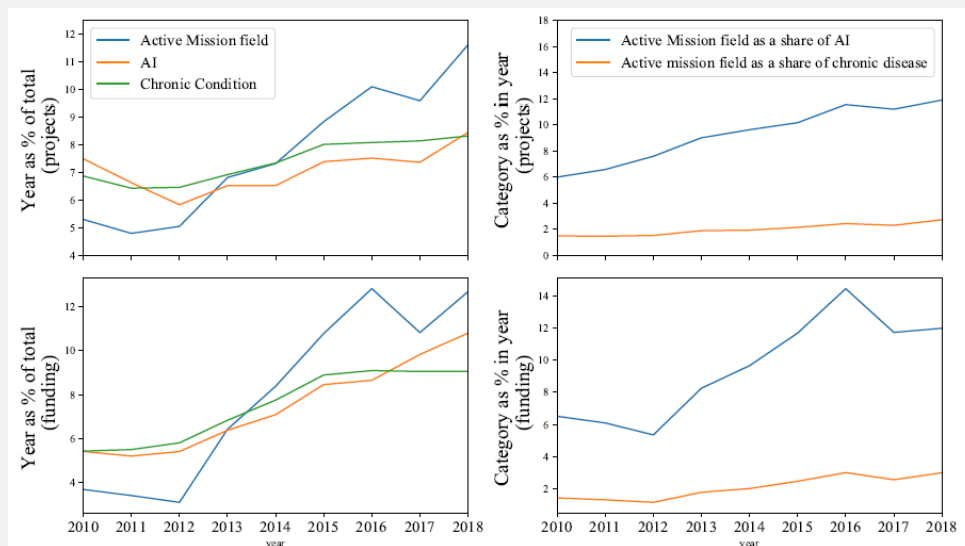


Figure 7: Share of activity in a research category accounted by different years by number of projects and levels of funding (left column), and share of the active mission field in AI and chronic diseases in terms by projects and levels of funding (right column)

<sup>19</sup> Mateos-Garcia, J. C. (2019). Mapping Research & Innovation Missions. Available at SSRN 3483203.



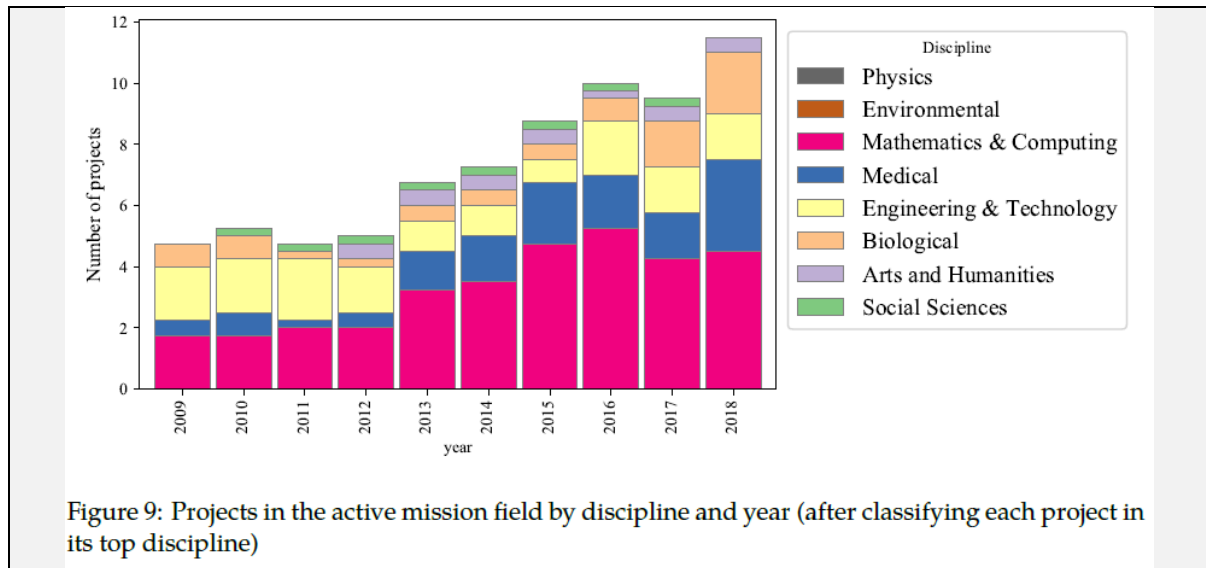


Figure 9: Projects in the active mission field by discipline and year (after classifying each project in its top discipline)

Figuur 1: Enkele resultaten uit een onderzoek waarin m.b.v. data science methoden in kaart is gebracht hoe het relatieve aandeel en de opbouw van 'Active mission fields'-onderzoeksprojecten eruitzien (zie voetnoot 19).

De benchmark in de eerste figuur bestaat uit projecten in de bredere kennisgebieden waar de Active mission field-projecten onderdeel van zijn. Deze opzet lijkt daarmee sterk op de hierboven voorgestelde vergelijking van de evolutie van MMIP-projecten met die van missieprojecten. Opvallend in de tweede figuur is dat de discipline 'Social sciences' in het meest recente jaar niet meer voorkomt, terwijl het te verwachten is dat een koppeling tussen ontwikkeling en diffusie juist om een grotere rol voor sociale wetenschappen vraagt.

### **Nieuwe deelnemers en samenwerkingsverbanden**

Een variatie op bovenstaande suggestie is om ook na te gaan of het MTIB geassocieerd kan worden met nieuwe projectdeelnemers en samenwerkingsverbanden, aangezien dat een manier kan zijn om het volume en de variëteit aan (originele) oplossingen te vergroten – en wellicht ook om diffusie beter te waarborgen.

- Bij nieuwe deelnemers kan het gaan om nieuw op organisatieniveau, of op het niveau van categorieën van organisaties. Onder dat laatste vallen bijvoorbeeld bedrijfssectoren die voorheen niet actief waren met een bepaalde oplossing, of verhoogde participatie van groepen als mkb'ers of maatschappelijke organisaties.

- Nieuwe samenwerkingsverbanden kunnen voortkomen uit nieuwe interacties tussen partijen die al wel met innovatie op een zeker thema bezig waren (de 'intensive margin'), of uit de toestroom van partijen die eerder nog niet op dat gebied actief waren (de 'extensive margin'). Voorbeelden van relevante netwerkanalyses in dit kader zijn te vinden in o.a. de eerste evaluatie van de Energie-Innovatieregelingen (Dialogic/SEO, 2017). In een iets complexere opzet kan ook de vraag gesteld worden of de dankzij beleid bewerkstelligde samenwerkingsverbanden ongebruikelijk zijn ten opzichte van de meer algemene samenwerkingspatronen die voor de interventie al bestonden. In de hoofdtekst van dit rapport wordt een voorbeeld besproken waarin bestudeerd is of de invloed van geografische en cognitieve nabijheid veranderd is nadat de Topsectoren en TKIs zich zijn gaan bezighouden met zaken als netwerkvorming en projectteams formeren.<sup>17</sup>

## **2. Output: Ontwikkelen de aan de MMIPs gerelateerde projecten zich sneller en succesvoller (in termen van bijvoorbeeld patenten, publicaties, prototypes) dan andere innovatieprojecten?**

Het beantwoorden van deze vraag ligt direct in het verlengde van de vorige vraag. De toevoeging bestaat uit econometrische analyses ten aanzien van de innovatieprestaties van de MMIP-projecten.

Wanneer duidelijk is welke projecten aansluiten bij de gekozen innovatierichtingen, dient er alleen nog bekend te zijn wat de resultaten zijn van die projecten. Resultaten als patenten en publicaties kennen soms een doorlooptijd van enkele jaren, en worden vooralsnog alleen bijgehouden voor de PPS-toeslagprojecten. Wat voor veel regelingen te administreren zou moeten zijn, zijn indicatoren

zoals het aantal projecten dat afgerond is, of ze een prototype hebben opgeleverd, en welk TRL-niveau dat bereikt is. Des te meer projectresultaten er bekend zijn (bijvoorbeeld ook over de schaal van toepassingen), des te beter. Van belang is wel dat er eenduidige definities gehanteerd zijn bij het bijhouden van dergelijke indicatoren. De voor de MMIP-projecten geobserveerde resultaten kunnen vergeleken worden met de resultaten van projecten die gesteund zijn vanuit dezelfde regelingen (en waarvoor dus dezelfde indicatoren beschikbaar zijn), maar die niet sterk gekoppeld zijn aan een geprioriteerde oplossingsrichting. De analyse is wederom sterker als de onafhankelijke variabele niet binair is – wel of niet MMIP-project -, maar als er ook gebruik wordt gemaakt van informatie over hoeveel impuls er is gegeven aan een specifieke oplossingsrichting. Hierbij kan gedacht worden aan benaderingsmaten (*proxies*) als het bedrag dat er in de KIC is geormerkt voor dat onderwerp, aangezien dat een beeld geeft van hoeveel middelen er vanuit verschillende richtingen (en dus voor verschillende ontwikkelingsstadia) beschikbaar is gemaakt.

**3. Uitkomst:** *Zien we dat er ook buiten de regelingen meer innovatie-activiteiten ontstaan die zich toeleggen op de toepassing van oplossingen zoals gevonden in de regelingen?*

De opzet voor analyses op deze doel-orde is analoog aan de opzet voor doel-orde 1. De daar voorgestelde classificatie-procedure dient op liefst identieke wijze toegepast te worden op een set van innovatieprojecten die niet onderhevig zijn aan MMIP-sturing. Liefst gaat het om innovatieprojecten van meer toegepaste aard, omdat dit zicht geeft op het beoogde uitkomst-effect van meer marktrijpe innovaties (e.g. producten, processen, en idealiter ook diensten) die ontstaan als gevolg van de oplossingsrichting-gebonden systeemversterking. Een bruikbare databron in dit opzicht is waarschijnlijk de administratie van de WBSO-regeling, omdat die zo generiek en toegankelijk is (zij het met enige biases voor en tegen bepaalde typen innovatie). De omschrijvingen van WBSO-projecten zijn in tegenstelling tot bijv. de meeste PPS-projecten niet publiek beschikbaar, en alleen voor RVO inzichtelijk. Als gevolg dient er een procedure gehanteerd te worden waarbij RVO in staat wordt gesteld de projectomschrijvingen te onderwerpen aan een zo geautomatiseerd mogelijke classificatie-procedure, zonder dat externe onderzoekers toegang tot de projectomschrijvingen nodig hebben. Deze in steek is eerder gehanteerd bij de evaluatie van de WBSO-regeling zelf, in de deelanalyse van de typen software waar in WBSO-projecten melding van wordt gemaakt.<sup>20</sup> Inmiddels documenteert RVO ook al bij welke maatschappelijke thema's (dus op het meest geaggregeerde niveau in het MTIB) WBSO-projecten horen.<sup>21</sup> In het verlengde hiervan zou er ook naar specifieke missies en MMIPs gekeken kunnen worden, met behulp van nog te ontwikkelen en valideren woordenlijsten.

Op het moment dat het lukt om WBSO-projecten te classificeren op de oplossingsrichtingen die in de MMIPs geprioriteerd zijn, kunnen er statistieken gemaakt worden van ontwikkelingen in de WBSO-uren/-investeringen die bij die projecten horen. Deze zijn idealiter weer te vergelijken met de hierboven gedefinieerde missieprojecten die uiteindelijk niet geprioriteerd zijn in de MMIPs. Een alternatief is om op een iets ruwere manier een controlegroep samen te stellen. Zo is het mogelijk om te kijken naar karakteristieken van de bedrijven die MMIP-projecten hebben (sector, omvang, leeftijd, financiële positie), om op basis daarvan een controlegroep samen te stellen die eenzelfde demografische compositie heeft. Hiervoor zijn econometrische technieken beschikbaar die reeds in het 'Durf te meten'-rapport zijn besproken, zoals propensity score matching.

Aangezien de WBSO-administratie op bedrijfsniveau wordt bijgehouden kunnen er overigens ook andere indicatoren gehanteerd worden om iets te zeggen over de mate waarin geprioriteerde innovatie-activiteiten tractie krijgen. Behalve een toename in investeringen is het namelijk ook relevant om te weten of er meer bedrijven actief zijn geworden op die geprioriteerde onderwerpen, of ze uit een andere sector komen, of ze voorheen ook actief waren binnen de WBSO, etc.

<sup>20</sup> Dialogic (2018). Evaluatie WBSO 2011-2017.

<sup>21</sup> Zie <https://www.bedrijvenbeleidinbeeld.nl/bouwstenen-bedrijvenbeleid/innovatie>

**4a. Impact Innovatie:** *Gaan de versterkte innovatieactiviteiten ook gepaard met betere economische prestaties van de organisaties die deze activiteiten ondernemen?*

Om deze vraag te beantwoorden kunnen er twee routes gevolgd worden, afhankelijk van hoe de behandelde groep wordt geïdentificeerd.

Een logische route is door in de administratie van regelingen op zoek te gaan naar de bedrijven die actief zijn op geprioriteerde oplossingsrichtingen. Hun economische prestaties op het vlak van omzet, export, werkgelegenheidsgroei etc. dienen dan te worden vergeleken met soortgelijke organisaties. Voor de PPS-toeslagregeling geldt dat alle projecten tegenwoordig dienen aan te sluiten bij een maatschappelijk thema en/of bij een sleuteltechnologie. Daardoor is het lastig om binnen die regeling een controlegroep samen te stellen. Een optie zou zijn om gebruik te maken van het verschil tussen grondslagprojecten en inzet-projecten; bij die laatste categorie is de aansluiting bij KIA-onderwerpen belangrijker dan bij het administreren van de grondslagprojecten (gezamenlijke R&D-projecten) die de PPS-toeslag genereren. Hier is in de context van de evaluaties van de PPS-toeslag al eens naar gekeken. Wanneer er op basis van KIA- en MMIP-teksten meer duidelijkheid ontstaat over welke oplossingsrichtingen echt uitverkoren zijn en welke niet (zie doel-orde 1), dan zou er ook een vergelijking kunnen gemaakt op basis van alleen de inzetproject-participanten. Bij de SBIR-regeling is het al wel zo dat sommige projecten wel over missies gaan, en sommige niet. Daar is het dus eenvoudiger om te bepalen van welke bedrijven de prestaties te vergelijken zijn.

De tweede route wijkt af doordat die niet kijkt naar bedrijven die zelf aan een gesubsidieerd project hebben deelgenomen, maar naar bedrijven die actief zijn op een oplossingsrichting die door het MTIB is versterkt. Hieronder vallen o.a. de bij doel-orde 3 geïdentificeerde WBSO-bedrijven. Als het via het MTIB versterkte systeem werkelijk gunstigere condities heeft gecreëerd voor de geprioriteerde onderwerpen, dan zouden bedrijven op die onderwerpen meer economisch succes moeten hebben dan bedrijven op andere (soortgelijke) onderwerpen. Deze hypothese is te testen indien er bij de analyse voor doel-orde 3 een controlegroep is samengesteld door uit alle WBSO-gebruikers vergelijkbare bedrijven te selecteren. Voor deze groep, en de behandelgroep (WBSO-gebruikers op geprioriteerde onderwerpen) is dan met behulp van databestanden in de microdata-omgeving van het CBS te bestuderen of hun economische prestaties zich anders zijn gaan ontwikkelen. Bij dit soort analyses speelt wel altijd het probleem dat de incubatietijd van innovatiebeleid doorgaans lang op zich laat wachten. Daar komt in dit geval nog eens bij dat we niet te maken hebben met een krachtige bedrijfsspecifieke financiële impuls, maar met het creëren van voorwaarden waar innovatie op bepaalde onderwerpen bij gebaat is. Het effect daarvan is mogelijk relatief marginaal ten opzichte van andere factoren die prestaties van individuele beïnvloeden – maar dat is wellicht precies waar een effectmeting meer duidelijkheid over moet geven.

**4b. Impact Missie:** *Worden de door het MTIB gesteunde innovaties ook relatief sneller toegepast en opgeschaald?*

Deze laatste vraag hoort enkel bij een evaluatie van missiebeleid waarbij het oplossen van een maatschappelijk probleem het primaire beleidsdoel is; zie de discussie in sectie 3.1. Uiteraard is het wenselijk wel zoveel mogelijk te kunnen zeggen over de adoptie en diffusie van de innovaties die het MTIB helpt voortbrengen. De reden dat het MTIB als doelstelling heeft om innovatieve oplossingen te ontwikkelen, is immers dat die innovaties bij kunnen dragen aan het verwezenlijken van missiedoelen - hetgeen waarschijnlijk meer dan enkel MTIB-innovaties vergt.

Om te bepalen of MTIB-innovaties een rol spelen bij het behalen van missiedoelen is op zijn minst nodig een verband te kunnen leggen tussen enerzijds de oplossingsrichtingen waar het beleid aan heeft bijgedragen, en anderzijds de activiteiten van actoren die het geprioriteerde probleem proberen te verhelpen. Dit laatste betreft o.a. de inspanningen van beleidsmakers, maatschappelijke organisaties, burgers, en bedrijven die niet per se zelf innoveren maar wel innovaties opnemen in hun aanbod. Zij kunnen in een geïnstitutionaliseerde (georganiseerde) setting bijdragen aan de missie, bijvoorbeeld via kennisplatforms, experimenterwijken, versnellingscentra, of andere collectieve initiatieven waarbij een brug wordt gelegd tussen nieuwe oplossingen en feitelijke

toepassing en integratie. Dergelijke initiatieven zijn relatief goed zichtbaar, maar variëren sterk per missie en vergen dus substantieel uitzoekwerk om in kaart gebracht te worden. Daarnaast kunnen de actoren ook op individuele basis nieuwe oplossingen omarmen. Om dat boven water te krijgen is het waarschijnlijk nodig om oplossingsniveau onderzoek te doen naar marktontwikkelingen; als het MTIB inzet op waterpompen dan is de vraag hoe de markt voor warmtepompen groeit. Uitdagend blijkt echter het attributie-vraagstuk; zijn dergelijke bredere ontwikkelingen toe te schrijven aan het MTIB, of sluiten de keuzes in de MMIPs (om mogelijk hele goede redenen) aan bij techno-economische ontwikkelingen die Nederland overstijgen?

Voor het leggen van een causaal verband is het verstandig om weer dicht te blijven bij het projectportfolio van regelingen met relevantie voor het MTIB. Op de lage en middelhoge TRL-niveaus gaat het om innovatiestimulering die voor het hele MTIB (en soms zelfs nog breder) relevant is, zoals de PPS-toeslag, MIT en de MOOI. Voor de hogere ontwikkelingsstadia bestaan er andere regelingen, die vaak missie(thema)-specifieker zijn. In het geval van een missiethema als Energietransitie en Duurzaamheid kan er gedacht worden aan de Stimuleringsregeling Duurzame Energie (SDE++); de regeling die implementatie van diverse (maar niet alle) duurzame energietechnologieën stimuleert door het kostenverschil tussen grijze en groene energie te compenseren. Indicaties of MTIB-innovaties voor dit missie-thema werkelijk leiden tot implementatie van een concreet oplossingsaanbod zijn te traceren door te inspecteren of juist dat soort oplossingen groeit in (in dit geval) de SDE++. Dit zou bijvoorbeeld kunnen blijken uit ontwikkelingen in het volume van bijbehorende oplossingen (technologieën), de diversiteit van betrokken partijen, of de diversiteit van concrete opties die binnen de innovatierichting ontwikkeld worden.

## 5. Aanbevelingen

*Als synthese van de algemene suggesties (hoofdstuk 3) en de kwantitatieve verdieping (hoofdstuk 4) volgen hieronder de voornaamste aanbevelingen voor het voorbereiden van een evaluatie gericht op het bepalen van de effecten van het MTIB-beleid.*

### 5.1 Evaluatieopzet

Een eerste advies voor het evalueren van de doeltreffendheid en doelmatigheid van het MTIB is om onderscheid te maken tussen de uiteindelijk beoogde impact, en het feitelijke beleidsdoel van het gevoerde beleid. Dat doel lijkt te zijn om, *via de ontwikkeling en toepassing van innovatie*, positieve invloed uit te oefenen op het behalen van specifieke maatschappelijke doelen. In dat geval is het fair om het beleid ook enkel daarop te beoordelen in een evaluatie gericht op verantwoording, en niet op het behalen van de maatschappelijke doelen (hetgeen afhankelijk is van nog veel meer factoren dan enkel missiegedreven innovatie). De hoofdvraag van een dergelijke evaluatie dient zich dan dus toe te spitsen op de hypothese dat het MTIB een positief verschil maakt in het bevorderen van innovatie-ontwikkeling en innovatie-toepassing die potentieel van belang is voor het bijdragen aan de missies.<sup>22</sup>

Bovenstaande neemt niet weg dat het óók zinvol is om onderzoek te doen naar de vraag of het MTIB ook de beste manier is om die maatschappelijke doelen te behalen, en of het bijvoorbeeld (zelfs bij succes op het gestelde beleidsdoel) niet elders weer tot averechtse effecten leidt. Zoiets kan zich voordoen als er wel meer ontwikkeling en toepassing van veelbelovende innovatie is, maar tegelijkertijd ook vertraging optreedt in andere beleidsacties die mogelijk nog doorslaggevender zijn. Deze extra analyse zou onderdeel kunnen zijn van de evaluatie van het MTIB (aanvullend op de evaluatie o.b.v. het feitelijke beleidsdoel), maar kan ook in een ander onderzoek worden ondergebracht.

Een tweede advies luidt: combineer een weloverwogen set van deel-analyses, met voldoende spreiding over de diverse evaluatie-invalshoeken. Afzonderlijk zijn de in deze nota behandelde analyses allemaal beperkt in het soort uitspraken waar ze zich voor lenen, met vaak een spanning tussen hun causale bewijskracht en de 'breedte'/relevantie van resultaten die genereren. Samen kunnen verschillende analyses echter wel een beeld geven van hoe het gevoerde beleid uitpakt – vooral als de uitkomsten dezelfde kant op blijken te wijzen.

Dit tweede advies impliceert niet dat er zoveel mogelijk analyses uitgevoerd dienen te worden. Een zorgvuldige afweging is geboden als het gaat om hoe sterk/informatief een deel-analyse is, in verhouding tot de vereiste tijd en capaciteit van zowel onderzoekers als andere betrokkenen (die bijvoorbeeld data kunnen aanleveren). Ook is het verstandig om rekening te houden met het gegeven dat zowel de beschikbaarheid van bruikbare data als de bereidheid tot medewerking kan verschillen tussen missies/MMIPs. Bovendien zijn niet alle missies even belangrijk, in termen van bijvoorbeeld hoeveel middelen er naartoe gaan en welke rol ze spelen in prominente beleidsdossiers. In dat opzicht is het denkbaar om niet alleen vast te houden aan combinaties van deel-analyses die voor alle missies/MMIPs toepasbaar zijn, maar om ook verdiepingen te overwegen (deel-analyses die slechts voor enkele missies/MMIPs worden ingezet).

---

<sup>22</sup> Idealiter bevat een evaluatie-uitvraag ook al sub-vragen waarin is uitgewerkt hoe dat positieve verschil tot stand dient te komen. Dit veronderstelt echter dat daar al een eenduidig beeld over bestaat, hetgeen momenteel niet aan de orde lijkt. Zeker indien dat op moment van uitvraag nog altijd zo is, ligt het voor de hand om binnen een evaluatie ook ruimte te bieden voor het construeren van een *theory of change* die uitwijst welke mechanismen in werking dienen te treden (zie deel-analyse E).

De hieruit volgende aanbevelingen voor de evaluatie van de doeltreffendheid en doelmatigheid van het MTIB omvatten de volgende deel-analyses. Samen bestrijken ze zowel 'eerste-orde' effecten (gedragsaanpassingen van actoren die een rol spelen in de beleidsontwikkeling- en uitvoering) als hogere orde effecten (veranderingen in innovatie-activiteit).

Primaire suggesties voor onderzoek over de volle breedte van het MTIB:

- A. Bepaal de 'buy-in' waar het MTIB op kan rekenen. Als coördinatiemechanisme voor het mobiliseren en afstemmen van innovatie-activiteiten draait het MTIB bij uitstek om het creëren van structuren en processen waarin vertegenwoordigers van uiteenlopende partijen afspraken maken met elkaar. Of er werkelijk commitment is kan o.a. blijken uit wie er hoe vaak participeren in cruciale bijeenkomsten, en uit financieel commitment in de vorm van extra R&D-/innovatie-middelen vanuit de diverse KIC-partners.
- B. Onderzoek aan de hand van de administratie van relevante beleidsinstrumenten of er verschuivingen optreden in de onderwerpen die centraal staan in R&D- en innovatieprojecten. Deze gegevens zijn grotendeels al beschikbaar. Daardoor kunnen ze in een vroeg stadium van een evaluatie zicht geven op de vraag of coördinatie-inspanningen en daaruit volgende beleidsaanpassingen leiden tot het concentreren van innovatie-activiteit op missie-thema's (convergentie), en/of het uitbreiden van de opties die onderzocht worden om maatschappelijke uitdagingen op innovatieve wijze op te lossen (divergentie). Nadere duiding van ontwikkelingen vergt meer inzicht in de precieze manier waarop iedere missie(thema)/MMIP richting geeft aan innovatie. Vandaar de suggestie om hier aandacht aan te besteden in analyses die theorie of change in kaart brengen (zie punt E).
- C. Verricht netwerkanalyses die laten zien welke veranderingen zich sinds de introductie van het MTIB-beleid hebben voorgedaan in de samenstelling van R&D-consortia, e.g. qua cognitieve/geografische afstand, of deelname van maatschappelijke organisaties. Bij voorkeur worden ook projecten van vóór het MTIB meegenomen, hetgeen vergt dat die projecten bij aanvang van de evaluatie al op een consistente wijze gelabeld zijn naar bijvoorbeeld de MMIPs waarvoor ze relevant zijn. Dit labelen is bewerkelijk, maar kan mogelijk deels geautomatiseerd worden op basis van KIA-/MMIP-omschrijvingen.
- D. Indien het MTIB inderdaad accenten blijkt te leggen: bepaal of geprioriteerde onderwerpen het beter doen dan (vergelijkbare) onderwerpen die juist niet uitverkoren zijn. Het opbouwen van momentum is mogelijk te analyseren door in de omschrijvingen van WBSO-projecten, die niet aan het MTIB gebonden zijn, na te gaan of er 'crowding-in' plaatsvindt in termen van extra investeringen in innovaties die baat zouden moeten hebben gehad van het MTIB. Om te bepalen welke onderwerpen onder het MTIB vallen, en welke niet, kan er gebruik worden gemaakt van de ambities die uiteengezet zijn in de KIAs en MMIPs en/of van de onderwerpen waarop (volgens de administratie van de PPS-toeslag) ook echt meer R&D heeft plaatsgevonden. Succes is te onderzoeken door, van de bedrijven met WBSO-projecten op geprioriteerde en vergelijkbare onderwerpen, het verschil in bedrijfsprestaties te onderzoeken middels CBS-microdatabestanden.

Suggesties voor optionele extra verdiepingen:

D\*. Behalve dat de analyses onder D in generieke zin voor alle missie(thema)s is uit te voeren, is er ook een specifieke verdieping denkbaar. Voor sommige domeinen zijn er namelijk databronnen die ook zicht geven op ontwikkelingen in de toepassingsfase van innovatie. Dit geldt bijvoorbeeld voor de beleidsmix rondom energie-innovatie, waarin o.a. de SDE++ demonstratie-activiteiten ondersteunt. Projectinformatie uit dat soort regelingen is te gebruiken om momentum in de diffusie van specifieke innovaties te bestuderen.

E. Doordat het MTIB primair een coördinatiemechanisme is, en niet een zelfstandig pakket maatregelen, zal er tussen de missie(thema)s veel heterogeniteit zitten in hoe en waarvoor het

ingezet wordt. Het kan opportuun zijn om theories of change in kaart te brengen, en dan voor de (belangrijkste) blootgelegde mechanismen te bepalen welke indicatoren relevant zijn om het optreden van gewenste ontwikkelingen na te lopen. Het inspecteren van die indicatoren, conform de process tracing methode, scoort relatief laag op de effectladder, maar laat wel zien tot op welke hoogte beleidsdoorwerking plaatsvindt en waar(om) het stagneert.

- F. Overweeg om voor enkele missies/MMIPs een systeemanalyse uit te voeren, bijvoorbeeld op basis van het kader voor missiegedreven innovatie-systemen. Zo'n analyse kan uitwijzen op welke processen er voortgang geboekt is als het gaat om, onder meer, problemen en oplossingen prioriteren en gunstige condities creëren voor de ontwikkeling en toepassing van die oplossingen (en het verhelpen van barrières).

Tabel 1 toont een overzicht van de gesuggereerde deel-analyses. Merk op dat deel-analyses B, C en D niet alleen afzonderlijk goed scoren qua 'moeite versus (causaal betrouwbare) inzichten', maar dat ze ook deels op dezelfde data-bronnen berusten. De deel-analyses A, E en F staan daar juist weer los van (en van elkaar), waardoor ze parallel uitgevoerd kunnen worden – eventueel zelfs door een ander onderzoeksteam en/of op een ander moment.

Tabel 1: Overzicht van gesuggereerde deel-analyses (met bereik, indicatoren, geschikte data-bronnen).

Deel-analyse	Bereik	Indicatoren	Data-bronnen
<b>A1. Buy-in: participatie</b>	Alle missies/MMIPs	Frequentie waarmee invloedrijke stakeholders deelnemen aan relevante bijeenkomsten (e.g. Thema-team)	Uitnodigingen en notulen van bijeenkomsten; eventueel gekoppeld aan netwerk-data (e.g. via LinkedIn)
<b>A2. Buy-in: middelen</b>	Alle missies/MMIPs	Mate en omvang van financieel commitment aan KIC / KIAs / MMIPs	Administratie EZK, o.b.v. input KIC-partners
<b>B. 'Directionality' in R&amp;D&amp;I-projecten</b>	Alle missies/MMIPs	- Convergentie op missies; beweging naar hoge TRLs - Divergentie binnen MMIPs?	Projectinformatie PPS-toeslag (en liefst ook MIT, MOOI, NWO, TO2-activiteiten), vanaf 2013. Voor zover projecten met terugwerkende kracht aan MMIPs gekoppeld zijn kunnen trends onderzocht worden.
<b>C. Netwerkanalyse R&amp;D&amp;I-projecten</b>	Alle missies/MMIPs	Nieuwe samenwerking: - cognitieve/geo. afstand - betrokkenheid MKB - betrokkenheid maatschappelijke partijen	
<b>D1. Momentum van 'MMIP-innovatie' (crowding-in)</b>	Alle missies/MMIPs	Mate waarin private bedrijven hun innovatie-activiteiten meer richten op onderwerpen in MMIPs en/of concrete projecten	KIA-/MMIP-teksten en/of PPS-project-omschrijvingen, vs. omschrijvingen WBSO-projecten en/of domein-specifiek (bijv. energie-innovatie-mix)
<b>D2. Succes van 'MMIP-innovatie'</b>	Alle missies/MMIPs	Bedrijfsprestaties van bedrijven die wel en niet op MMIP-thema's innoveren	Zelfde als 4a, plus CBS-microdata m.b.t. omzet, export, arbeid, etc.
<b>E. MMIP-specifieke process tracing</b>	Subset van MMIPs (met theory of change)	(Indicatoren afhankelijk van mechanismen in de theory of change)	(Data afhankelijk van indicatoren)
<b>F. Analyse o.b.v. raamwerk 'missiegedreven innovatie-systemen' (MIS)</b>	Subset van MMIPs (meest urgent)	Prestatie (of liefst verbeteringen) op sleutelprocessen t.a.v. coördinatie, kennisdeling, markt-formatie, regelgeving, etc.	Divers per sleutelproces en per MMIP. Typisch: Projectinformatie, CBS-data, krantenberichten, interviews/survey, ...

## 5.2 Dataverzameling

Bij het selecteren van deel-analyses is al rekening gehouden met data-beschikbaarheid. In veel gevallen kan er gebruik worden gemaakt van gegevens die al ergens worden bijgehouden; zie de laatste kolom in Tabel 1. Dat de benodigde gegevens al ergens zijn wil niet zeggen dat ze ook eenvoudig zijn te verkrijgen en te combineren. Een terugkerend signaal is dat, hoewel het MTIB bij uitstek om coördinatie en afstemming draait, het nog altijd lastig blijkt om complementaire gegevens te verzamelen. Vandaar dat het inderdaad verstandig is om tijdig processen in gang te zetten die gegevensuitwisseling bespoedigen; dit is vereist voor zowel tussentijds leren als voor de in deze nota uiteengezette analyse-opties.

Enkele concrete aanbevelingen zijn:

- G. Neem in het nieuwe KIC afspraken op over het delen van projectinformatie. Idealiter werken alle partners volgens eenzelfde template, en houdt iedereen ook gedurende en na voltooiing van projecten nog gegevens bij. Die laatste zijn immers het meest relevant voor evaluatiedoelinden. Het is echter ook zaak om administratieve lasten niet te laten oplopen. In dat opzicht is vooral bekend dat er enkele basiskarakteristieken van projecten bekend zijn, zoals de identiteit van deelnemers (inclusief KvK-nummer), het type onderzoek, en zo uitgebreid mogelijke beschrijvingen van het project. Op die manier kunnen onderzoekers eventueel zelf achteraf nog op een uniforme manier variabelen toevoegen, bijvoorbeeld door via de Kamer van Koophandel organisatiegegevens toe te voegen of door via tekstanalyse de projecten te rubriceren (zie punt I).
- H. Begin tijdig met nadere verkenning van mogelijkheden om de bij RVO beschikbare projectinformatie te kunnen onderzoeken. Dit betreft op zijn minst data van de PPS-toeslageregeling, maar liefst ook van de MIT, SBIR en domein-specifieke regelingen zoals de energieinnovatie-regelingen. Die data zijn op twee manieren te onderzoeken:
  - a) Data opvragen. Volgens zeer recente informatie is er inmiddels weer een procedure die RVO in staat stelt om PPS-data te delen voor specifieke onderzoeksdoelinden. Er is reeds een proces in gang gezet, met een datasteward van RVO, waarbij dit proces doorlopen wordt. In het verlengde hiervan kan ook bekeken worden in hoeverre de procedure hetzelfde is voor andere regelingen die RVO uitvoert.
  - b) RVO-medewerkers instrueren hoe zij zelf projecten kunnen onderzoeken, zodat ze geaggregeerde resultaten kunnen delen met onderzoekers. Mocht het bijvoorbeeld lastig zijn om complete projectomschrijvingen te ontsluiten, dan zou RVO die ook zelf in hun eigen omgeving kunnen onderzoeken. Hiervoor zullen onderzoekers o.a. woordenlijsten moeten aanleveren. Ook dient RVO tijdig capaciteit te reserveren. Momenteel lijkt het er overigens op dat de PPS-database alleen samenvattingen omvat van projectomschrijvingen, en niet de integrale tekst. Mogelijk is dit ook al bruikbaar voor de hier geschetste analyses (zie volgende punt), en anders is het zaak om RVO te vragen ook de volledige projectomschrijvingen te verzamelen.
- I. Investeer in manieren om de in het MTIB geprioriteerde oplossingsrichtingen zo scherp mogelijk in kaart te brengen. De startpunten hiervoor worden gevormd door de teksten van de KIAs en MMIPs. Hieruit zijn op handmatige wijze woordenlijsten te destilleren, maar het kan ook geautomatiseerd. Doorgaans werkt een combinatie van die aanpakken het beste, aangezien geautomatiseerde tekstanalyses altijd zorgvuldige validatie behoeven. Dit is een stap waarin ook centrale spelers in het MTIB (missieteam / TKI, RVO) een rol kunnen spelen. Idealiter leidt dit voor de MMIPs waarin duidelijke keuzen gemaakt zijn ook tot overzichten van welke oplossingsrichtingen in theorie wel relevant zijn voor de missie maar die uiteindelijk NIET gekozen zijn. Dit zou het mogelijk maken om relatief betrouwbare vergelijkende analyses op te zetten.



Het ontwikkelen van woordenlijsten is relevant voor continue monitoring en voor effectmeting die kijkt naar de mate en invloed van het aanbrengen van specifieke richtingen. Dit zou dus al op relatief korte termijn in gang gezet kunnen worden. Hierbij kan aangesloten worden op eerdere initiatieven. Zo experimenteert RVO al met geautomatiseerde woordenlijsten in de context van de PPS-toeslageregeling en de WBSO-regeling. Uit het ontwikkelen en valideren van de woordenlijsten kan blijken dat het niet voor alle domeinen even goed werkt. Het zou bijvoorbeeld een bias kunnen opleveren naar MMIP-onderwerpen (geprioriteerde oplossingsrichtingen) die sterk leunen op technologieën waarvoor eenduidige zoekwoorden beschikbaar zijn, terwijl er vast ook technologieën en niet-technologische innovaties die minder goed te vatten zijn met sleutelwoorden of zelfs geavanceerdere tekstanalyse-methoden. Voor het verkennen van dit soort zaken is het niet vereist om al volledige toegang te hebben tot alle projectomschrijvingen (of samenvattingen daarvan) van een groot aantal regelingen; bij wijze van proefproject kan er ook eerst gekeken worden naar één domein. Het missiethema 'Energietransitie en Duurzaamheid' (inclusief onderliggende missies en MMIPs) leent zich hier goed voor, aangezien er daarvoor een openbaar toegankelijk dashboard bestaat met uitgebreide projectomschrijvingen uit verschillende regelingen.<sup>23</sup> Box 5 benoemt enkele tekstanalyse-methoden die gebruikt kunnen worden bij het identificeren en volgen van oplossingsrichtingen.

#### **Box 5: Tekstanalyse-methoden voor onderzoek naar oplossingsrichtingen**

Het handmatig aanleggen van woordenlijsten is een bewerkelijke taak. Omdat ze vervolgens wel erg nuttig kunnen zijn voor effectmeting, is het de moeite om te kijken of nieuwe *natural language processing*-methoden die taak kunnen ondersteunen of zelfs overnemen.

Één mogelijkheid is tekstanalyse op basis van maten als *term frequency* (TF), *inverse document frequency* (IDF), en een combinatie daarvan (TF-IDF). Daarmee is bloot te leggen welke KIA-/MMIP-woorden relatief vaak voorkomen in een projectomschrijving, of in een publicatie-/patent-tekst. Die laatste soorten documenten zijn interessant als we willen toetsen of de middels innovatiebeleid geprioriteerde oplossingsrichtingen leiden tot meer kennis- en innovatie-outputs (in Nederland). Dat laatste zegt nog niets over het gebruik daarvan. Mogelijk is dit te volgen door ook website-teksten, nieuwsberichten, nieuwe opleidingsomschrijvingen e.d. te onderzoeken. Interessant is ook om daarbij te kijken wie er actief worden op de oplossingsrichtingen, bijvoorbeeld als het gaat om sectoren (die er eerder nog geen activiteit op ontplooiden) of startups.

Tegenwoordig is tekstanalyse ook uit te besteden aan taalmodellen zoals GPT-3/GPT-4 (ChatGPT) en concurrenten daarvan. Die taalmodellen kunnen gevraagd worden om voor een tekst (project, publicatie, patent, etc.) aan te geven bij welke MMIP(s) die past, zonder dat daar nog een woordenlijst aan te pas hoeft te komen. Het taalmodel kan ook gevraagd worden om de toegekende classificatie toe te lichten, zodat te inspecteren blijft op grond waarvan een relatie gelegd wordt. Gezien de experimentele aard van deze analyse is grondige inspectie aan te bevelen, zeker in een pilot-fase waarin relatief veel aandacht kan worden besteed aan methode-ontwikkeling.

- J. Als centrale partners in het MTIB toch benaderd worden voor het leveren van input die relevant is voor evaluatie, zorg dan dat die partners daar zelf op korte termijn al iets aan hebben. Concreet lijkt het verstandig om met de 'coördinatoren' van de MMIPs (themateam, missieteam, TKI's) een traject in te zetten waarbij zij op gestructureerde wijze hun theories of change in kaart brengen. Door dit de komende jaren al te doen zouden onderzoekers ten tijde van een evaluatie over een uiterst relevant vertrekpunt beschikken voor het nader specificeren van analyses die kunnen uitwijzen of beoogde mechanismen ook in werking zijn getreden (zie deel-analyse E).
- K. Versterk het initiatief om datadeling binnen het MTIB in de toekomst te organiseren op basis van FAIR-beginselen. Leidend daarin is het principe dat partijen hun data 'bezoekbaar' maken, zodat het niet langer nodig is om steeds data op te vragen en in één set te integreren. Onder andere TNO en Health Holland zijn al bezig met 'gefedereerd data delen'. Voor het succes daarvan is het zaak dat zo veel mogelijk KIC-partners zich aansluiten.

<sup>23</sup> Zie: <https://projecten.topsectorenergie.nl/projecten>

## 6. Conclusies

*Bij wijze van conclusies volgen hieronder de antwoorden op de onderzoeksvragen uit sectie 1.3.*

- A. Op welk niveau (van de effectladder en de invalshoeken voor de evaluatie van S/T-beleid als benoemd door commissie ter Weel) wordt aanbevolen om de evaluatie van het missiegedreven innovatiebeleid uit te voeren?

→ De aanbeveling is om meerdere deel-analyses te combineren die samen een breed spectrum aan invalshoeken bestrijken. Dit is de logica achter de volgorde van de deel-analyses die worden voorgesteld in Tabel 1, met daarin aandacht voor o.a. governance, beleidsmix-opbouw, systeemverandering en de uitwerking daarvan. Er is daarbij gezocht naar analyse-opties die zo hoog mogelijk scoren op de effectladder. Process tracing scoort op niveau 3-4, maar deelanalyses met betrekking tot directionaliteit, netwerkverandering en (succes van) momentum halen mogelijk ook niveau 5.

1. Welke niveau van evaluatie past het best bij het beleidsdoel van het missiegedreven innovatiebeleid?

→ Dat beleidsdoel is niet eenduidig. Als het beperkt wordt tot het aanjagen en verspreiden van innovatie ten behoeve van maatschappelijke uitdagingen zijn er analyses denkbaar waarbij niveau 5 van de effectladder gehaald zou kunnen worden. Richt een evaluatie zich op de vraag in hoeverre het MTIB als zodanig verantwoordelijk gehouden kan worden voor voortgang op 'ultieme' maatschappelijke doelen, dan is het waarschijnlijk alleen middels theoretische analyses en kwalitatieve uitspraken hard te maken (effectladder-niveau 2).

2. Wat is de inschatting van het belang van de inzichten versus moeite (van o.a. dataverzameling) voor de verschillende niveaus?

→ Deze afweging heeft meegespeeld bij het selecteren van deel-analyses. Op hoofdlijnen is de inschatting dat het wat veel gevraagd lijkt om KIC-partners te vragen om output-indicatoren. Die gegevens zijn vaak niet zomaar voor handen, en het duurt sowieso even voordat projecten tot output leiden. Belangrijk is bovendien dat het maar beperkt relevant is om veel te weten van de outputs van projecten met beleidssteun. Die projecten dienen een bijdrage te leveren aan systeemversterking-/verandering, wat betekent dat ook anderen profijt moeten hebben van de gegenereerde kennis, aangepaste curricula, etc. Het is vaak erg onduidelijk welke buitenstaanders een controlegroep zou zijn, en wie er juist indirect 'meebehandeld' is. Vandaar de keuze om partners zo min mogelijk administratief te belasten.

- B. Wat is de aanbevolen (globale) opzet van de evaluatie van het missiegedreven evaluatiebeleid?

1. Uit welke (hoofd)vragen zal de evaluatie bestaan?

→ Voor het formuleren van hoofdvragen is het te overwegen om vast te houden aan de diverse invalshoeken / doel-orde in de algemene theory of change voor S/T-beleid: e.g. is de governance op orde, hebben er relevante beleidsaanpassingen plaatsgevonden, is het systeem rondom een missie er op vooruitgegaan?

2. Welke indicatoren worden gehanteerd? Welke databronnen zijn daarvoor nodig?

→ Zie tabel 1.

- C. Welke data moet nu al worden verzameld (periode 2024 – 2027) om deze evaluatie succesvol te kunnen uitvoeren?

→ Zie sectie 5.2

## Bijlage: Karakterisering missiebeleid

### 1 *Het missiegedreven innovatiebeleid op hoofdlijnen*<sup>24</sup>

Het Missiegedreven Topsectoren- en Innovatiebeleid (MTIB) borduurt voort op het in 2012 door MinEZK (toen nog MinEZ) en MinOCW gelanceerde Topsectorenbeleid. Het hart van dat beleid wordt gevormd door de negen Topsectoren; techno-economische domeinen die gekenmerkt worden door een sterk onderzoeks- en innovatieprofiel. Iedere Topsector kent een Topteam met daarin vertegenwoordigers uit de wetenschap, het bedrijfsleven (inclusief een MKB-vertegenwoordiger) en relevante vakdepartementen. Deze Topteams hebben de opdracht om innovatiekansen voor hun domein te vergroten. Hiervoor kunnen zij leunen op de grotendeels door MinEZK gefinancierde Topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKIs), die fungeren als secretariaten. De TKIs houden zich bezig met zaken als netwerkactiviteiten en roadmap-ontwikkeling, om zo ecosystemen te creëren en boven water te krijgen wat de innovatieambities zijn en welke knelpunten daarbij in de weg staan. Hieruit vloeien ook de Kennis- en Innovatieagenda's (KIAs) van de Topsectoren voort. De Topteams gebruiken de KIAs en onderliggende signalen om invloed uit te oefenen op o.a. onderzoeksfinanciering, regelgeving, exportbevordering, en curriculumontwikkeling. Om onderzoeksprogrammering in het Nederlandse innovatiesysteem te laten aansluiten bij de KIAs worden er eens in de vier jaar Kennis- en Innovatiecontracten (KICs) ondertekend door de Topsectoren, betrokken ministeries, en kennispartners als de TO2-instituten. Daarnaast zijn er enkele regelingen die expliciet ten dienste staan van de Topsectoren en het Topsectorenbeleid. De grootste is de TKI-toeslag, het instrument waarbij TKIs publiek-private R&D-projecten kunnen aanjagen doordat ze 30% toeslag ontvangen op de private bijdragen aan dergelijke projecten. Voorwaarde is wel dat zowel de toeslag-genererende 'grondslag-projecten' als de 'inzet-projecten' (waar de toeslag voor gebruikt wordt) passen binnen de KIAs. Om ook projecten van het MKB beter te laten aansluiten bij de KIAs is er een aparte regeling; de MKB-innovatiestimulering Regio en Topsectoren (MIT). Activiteiten die hiermee bekostigd worden zijn o.a. kennisvouchers, haalbaarheidsprojecten, R&D-samenwerking, en TKI- Innovatiemakelaars.

Het uiteindelijke doel van de oorspronkelijke Topsectorenaanpak was om private bijdragen aan publiek-privaat onderzoek te vergroten, en om termijn de concurrentiekracht van Nederland te versterken. In de loop der jaren is er echter gaandeweg meer nadruk te komen liggen op mogelijkheden om de collectieve innovatie-inspanningen sterker te richten op maatschappelijke uitdagingen. Hierbij speelde onder andere mee dat het Europese R&D-beleid thema's als '*grand societal challenges*' en '*societal missions*' centraal is gaan stellen, en dat enkele vakdepartementen meer te zeggen wilden krijgen over innovatierichtingen in de voor hen relevante Topsectoren. Bij het ontwikkelen van de KIAs voor 2018-2021, halverwege 2017, zijn de Topsectoren gevraagd deze op te stellen langs maatschappelijke uitdagingen en sleuteltechnologieën.<sup>25</sup> Halverwege 2018 kondigde MinEZK aan dat deze thema's leidend zouden zijn voor een nieuwe generatie Topsectorenbeleid.<sup>26</sup> Vanaf 2019 is deze beweging doorgezet met de kanteling naar het Missiegedreven Topsectoren- en Innovatiebeleid.<sup>27</sup> Leidend hierbij zijn de 25 missies behorende bij 4 overkoepelende missie-thema's, in combinatie met een beleidsspoor ter bevordering van sleuteltechnologieën.

Zowel qua governance als beleidsinstrumentarium is het MTIB stevig in het Topsectorenbeleid verankerd. De kanteling naar het MTIB impliceert dat er in die bestaande structuren wijzigingen worden doorgevoerd, zoals het instellen van 'Missie-teams'. Bij missies die sterk leunen op één Topsector zijn deze teams naast de Topteams komen te staan, terwijl ze bij bijvoorbeeld de missie rondom Circulaire Economie (die voor innovaties bij meerdere Topsectoren terecht kan) een relatief

<sup>24</sup> Deze tekst is grotendeels ontleend aan enkele eerder voor MinEZK opgestelde notities over het missiegedreven topsectoren- en innovatiebeleid (oktober 2020 en maart 2022).

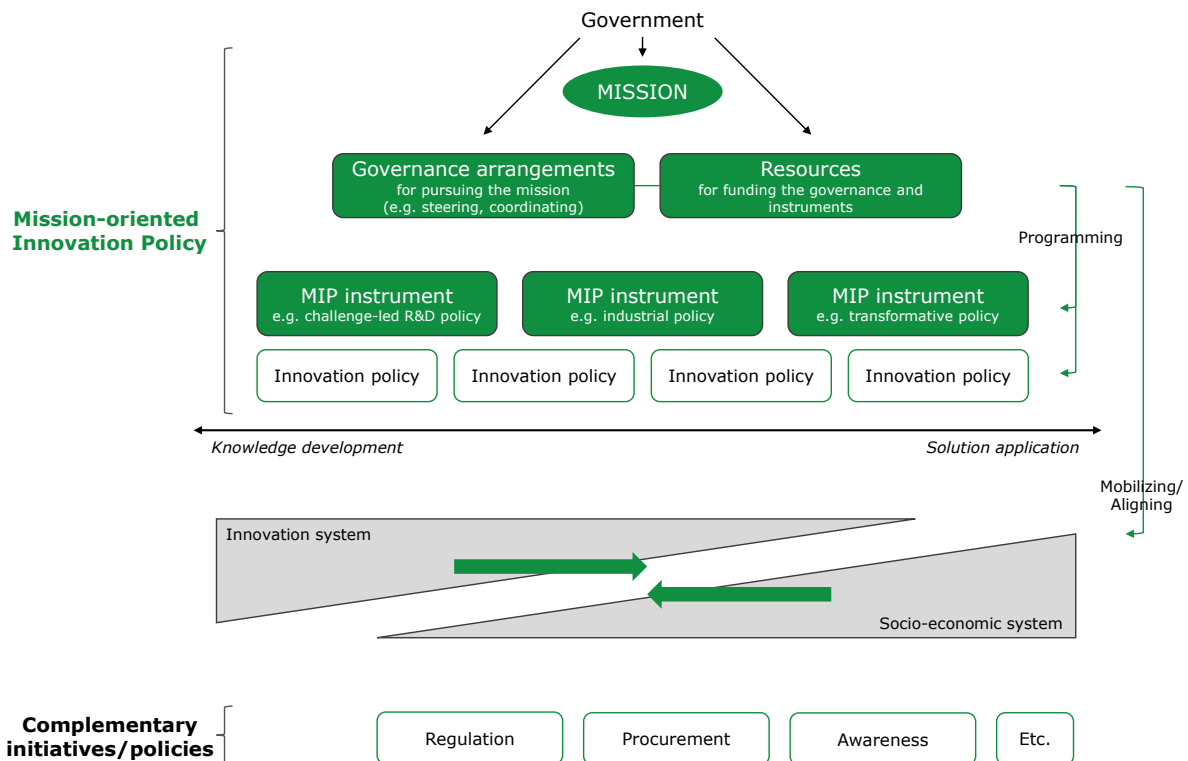
<sup>25</sup> Kennis- en Innovatieagenda 2018-2021: Maatschappelijke uitdagingen en sleuteltechnologieën.

<sup>26</sup> Ministerie van EZK (13-07-2018). Kamerbrief over innovatiebeleid en de bevordering van innovatie: naar missiegedreven innovatiebeleid met impact.

<sup>27</sup> Ministerie van EZK (26-04-2019). Kamerbrief over Missies voor het topsectoren- en innovatiebeleid.

nieuw orgaan vormen. Het inrichten van het MTIB is per 2020 in gang gezet, waarbij de snelheid van de ontwikkelingen varieert tussen de diverse missies.

Onderstaande figuur geeft op hoofdlijnen de beleidsopzet van het MTIB weer. De essentie is wederom dat er governance-structuren ingericht zijn die innovatie-inspanningen programmeren. Hiervoor maken ze primair gebruik van bestaande instrumenten van MinEZK en andere overheden. De ambitie is om een betere afstemming te bewerkstelligen tussen investeringen in onderzoek en innovatie enerzijds, en inspanningen om maatschappelijke problemen te verhelpen anderzijds. Door de twee bijbehorende systemen meer met elkaar in verband te brengen ontstaat er naar verwachting een beter perspectief voor innovatieve oplossingen waar missiedoelen bij gebaat zijn. In de tekst onder de figuur worden enkele aspecten van de beleidsopzet in meer detail beschreven.<sup>28</sup>



Figuur 11: Opzet van het MTIB, op hoofdlijnen (bron: 'Post-commencement assessment MTIP'. Janssen, 2020).

## 2 Herkomst van de missies

De missies komen niet zomaar uit de koker van ministeries zelf, of rechtstreeks uit de Topsectoren. In plaats daarvan zijn ze vaak het resultaat van intensieve consultatierondes en analyses die plaatsvonden in het kader van een maatschappelijk probleem. Bij de IKIA-missies 'A t/m E' (voor CO<sub>2</sub>-reductie) vormen bijvoorbeeld het Klimaatwet, de Klimaattafels en het Klimaatakkoord een belangrijke basis voor de uiteindelijk geformuleerde missie. In de totstandkoming hiervan zijn ook veel partijen betrokken die niet specifiek iets met innovatie hebben. In dit specifieke voorbeeld is het wel zo dat de IKIA niet volledig een afgeleide is van het Klimaatakkoord, maar al deels parallel daaraan ontwikkeld is door partijen die wél intensief betrokken zijn bij coördinatie in het innovatiesysteem (zoals de TKI's).

<sup>28</sup> Deze tekst is grotendeels ontleend aan de eerder door één van de auteurs voor MinEZK opgestelde "Notitie Aanvangsanalyse Missiegedreven Topsectoren en Innovatiebeleid: Circulaire Economie" (30-10-2020).

### **3 Governance**

Bij de originele Topsectorenaanpak bestond er tussen de diverse Topsectoren al variëteit in hoe er gestalte werd gegeven aan innovatiestimulering, maar nu is dat nog veel meer het geval. Op een abstract niveau is er sprake van een uniforme MTIB-aanpak. Dit betreft vooral de mission statement (idealiter met ambitieuze, meetbare en tijdsgebonden doelen), en de keuze om het 'specifieke' onderzoeks- en innovatiebeleid in Nederland hier op toe te spitsen. Daarnaast is er een vrij generiek governance-stramien: overkoepelende beleidsmatige en financiële coördinatie vindt plaats binnen thema-teams (die meerdere missies beslaan), inhoudelijk-strategische coördinatie is belegd bij MI-teams (één per missie), en operationele coördinatie wordt verricht door ondersteunende gremia als TKI's en kerngroepen. De verdere details in termen van governance, instrumenten en financiering variëren per missie, te meer omdat de missies soms deels ook voortbouwen op structuren en agenda's die geen onderdeel waren van de Topsectorenaanpak. Het probleem-specifieke aspect van missies impliceert dat niet alleen sectoren, technologieën en kennisdynamiek verschillen, maar ook de socio-economische en institutionele context waarin missiedoelen nagestreefd worden. Bovendien kennen de diverse probleem-houdende ministeries ook ieder hun eigen cultuur en werkwijzen. Bij de introductie van het MTIB is ingespeeld op deze verschillen; stakeholders met relevantie voor de missies hebben zelf kunnen deelnemen in werkgroepen waarin de invulling van governance-structuren (binnen het algemene stramien) verder is uitgewerkt.

Er is hier sprake van een beleidsevolutie waarin oude kaders en nieuwe kaders vermengd raken. Het MTIB is nog altijd gestoeld op innovatieve oplossingen voortbrengen (met een prominente rol voor Topsectoren), terwijl het missiebeleid zoals omarmd door vakdepartementen niet per se hoeft uit te gaan van innovatie aanjagen (e.g. sommige problemen zijn te verhelpen met ingrijpende regelgeving of de import van oplossingen die elders ontwikkeld zijn). De vakdepartementen die aan het roer staan voor het voltooien van de missies doen dat vanuit hun eigen verantwoordelijkheden, structuren en instrumenten. De essentie van de MTIB-aanpak bestaat daarmee uit verbinden en afstemmen. De missies fungeren als raakvlak tussen het innovatiesysteem (en innovatiebeleid) en de domeinen waarin maatschappelijke problemen zich manifesteren. Het MTIB probeert wisselwerkingen tussen deze twee werelden te bewerkstelligen door beleidsinstrumenten te mobiliseren (i.e. 'richten' door calls en criteria te laten aansluiten bij de Meerjarige Missiegedreven Innovatieprogramma's; MMIPs) en nieuwe initiatieven te ontplooiën. Daarnaast legt de coördinatie vanuit het MTIB zich toe op het aanhaken van allerlei stakeholders en structuren met relevantie voor de creatie, doorstroom en opschaling van oplossingen, dan wel het identificeren van kennisvragen waar men in de praktijk tegen aan loopt (en die het inschakelen van innovatiecapaciteit vergen).

Een ander governance-aspect betreft sturing. Bij het MTIB gaat het dan o.a. hoe er besluiten genomen worden, welke agenda's daarbij leidend zijn, en over welke middelen die besluiten gaan. Centraal in het (innovatie-georiënteerde deel van) de aanpak staat het idee dat er vanuit *quadruple helix*-verband regelingen geprogrammeerd worden, om zo een impuls te geven aan projecten. Dit geschiedt op basis van de MMIPs. Los van innovatieregelingen programmeren drijft het MTIB ook op het creëren van condities die de adoptie- en dus slagingskans van resulterende oplossingen vergroten. Die condities gaan bijvoorbeeld over het wegnemen van onnodige juridische barrières, of het creëren van niches waarin in de praktijk geëxperimenteerd kan worden met het toepassen van oplossingen. Bij het op orde brengen van dit soort facetten speelt het probleem-houdende ministerie vaak een grote rol.

### **4 Instrumenten / middelen**

Het MTIB draait primair over het afstemmen van agenda's, structuren en instrumenten, en niet zozeer over het inrichten van nieuwe instrumenten om middelen te verdelen. Voor het realiseren van de MMIPs dienen de MI-teams zich te wenden tot o.a. NWO calls, TNO programma's, de PPS-toeslag, de MIT, en eventuele domein-specifieke innovatieregelingen zoals de energie-innovatiemiddelen (HER, DEI). Met het ondertekenen van de KIC 2020-2023 is beoogd om draagvlak te creëren voor het combineren van middelen die kunnen helpen om een integraal spectrum van ondersteuningsmaatregelen aan te bieden aan partijen die zich met de ontwikkeling en toepassing van innovatieve

oplossingen bezighouden (die aansluiten bij de KIAs). De KIC had een budget van €4.9 miljard voor het jaar 2020, met de verwachting dat er eenzelfde of groter budget zal zijn voor navolgende jaren. De bedragen zijn niet zeker omdat het convenant niet bindend is, en omdat het aan de diverse publieke en private ondertekenaars is om middelen in te brengen (iets meer dan de helft betreft publieke middelen). Om hoeveel middelen het gaat, en waar die aan besteed worden, wordt op het niveau van de thema's verder uitgewerkt in de periode waar de KIC betrekking op heeft.

Een implicatie van de gekozen opzet is dat de uiteindelijke impact van het MTIB sterk afhankelijk is van de reeds bestaande structuren en instrumenten. In het licht van evalueerbaarheid is bovendien van belang dat de met het MTIB gemoeide beleidsmiddelen niet zo evident zijn als bij een afzonderlijke regeling. Net als bij de originele Topsectorenaanpak dient er bij evaluaties bepaald te worden of alleen de expliciet voor het MTIB geormerkte middelen worden meegerekend in de beleidskosten (beleidsuitvoering en specifieke MTIB-regelingen als de MOOI), of ook de begrotingen van bestaande regelingen die inhoudelijk enige mate van sturing vanuit het MTIB ondervinden.

## **5 Monitoring**

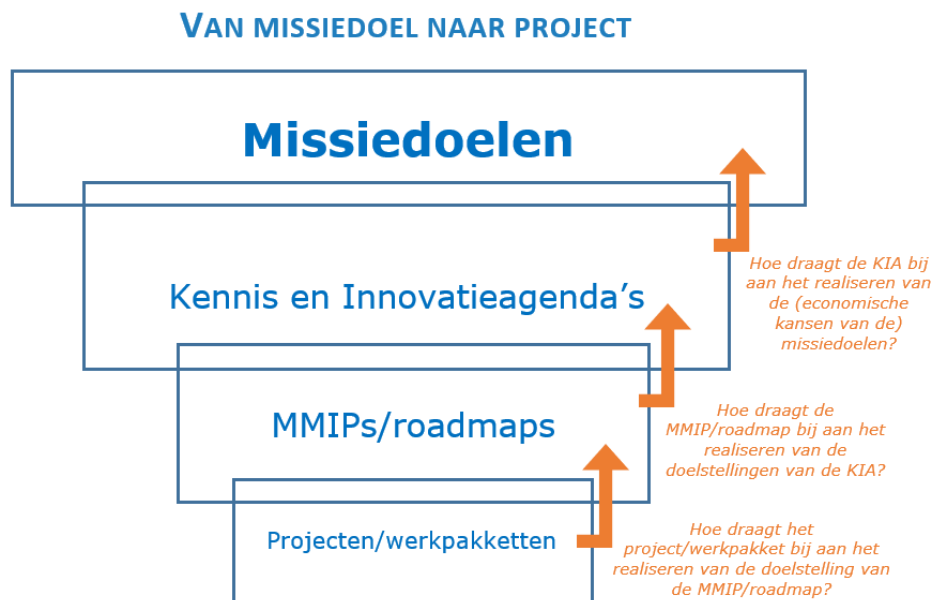
In het kader van het MTIB vinden er verschillende monitoringsactiviteiten plaats. Ieder missiethema kent een Innovatie Monitoring Unit (IMU) van waaruit enkele van die activiteiten gecoördineerd worden. De IMU's fungeren als platforms waarin diverse soorten partijen actief zijn; in ieder geval vertegenwoordigers van MinEZK, maar afhankelijk van het missiethema ook uit andere departementen of van andere soorten partners. De focus ligt op het bijhouden van innovatie-inspanningen en -uitkomsten binnen de missies, veelal op basis van de projecten die plaatsvinden in het meest direct aan het MTIB gerelateerde beleidsinstrumentarium. RVO hanteert eenzelfde soort focus in de monitoringsactiviteiten die vanuit daar worden gecoördineerd, waarbij RVO een nog wat gedetailleerder beeld heeft van wat er in de door RVO uitgevoerde regelingen gebeurt. Bij de missieteams die sterk leunen op TKIs hebben ook de TKIs soms een belangrijke rol bij het in kaart brengen van ontwikkelingen, onder andere om hun ecosysteem in kaart te brengen en om voortgang op de MMIPs te bepalen. Tenslotte zijn er ook vakdepartementen die vanuit hun eigen missiedoel volgen wat de status is van relevante innovatie- en implementatie-ontwikkelingen. Omdat dit per departement verschilt is er geen eenduidig beeld van het detailniveau van dergelijke monitoring.

In termen van monitoringsproducten zijn in ieder geval de volgende soorten rapportages relevant:

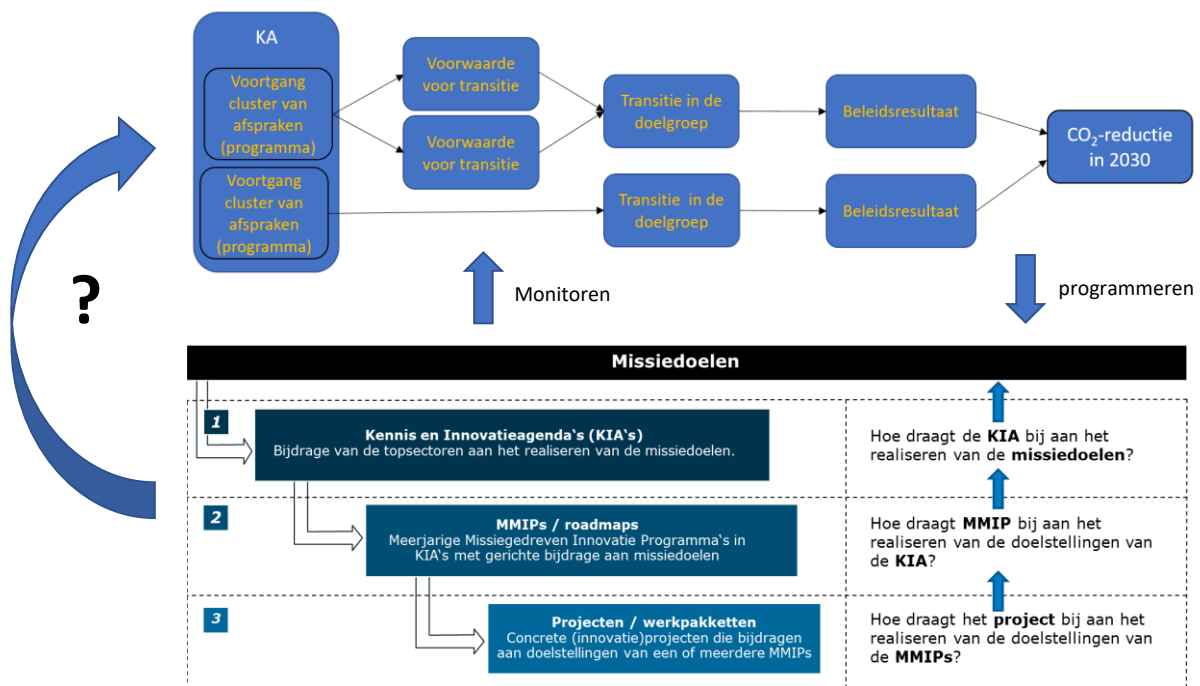
1. De missie-specifieke rapportages vanuit het IMU. Deze rapportages vanuit het IMU bedienen vooral de Missieteams.
2. Overzichtsrapportages voor de hele (I)KIA, dus bijvoorbeeld op het niveau van het Missiethema Energie & Duurzaamheid als geheel. Deze rapportages vanuit het IMU zijn primair bedoeld ter ondersteuning van de coördinatie vanuit de Themateams.
3. De KIC-monitor, die dus alle KIAs overkoepelt. Hieronder vallen o.a. de gegevens die via de website [www.Bedrijvenbeleidinbeeld.nl](http://www.Bedrijvenbeleidinbeeld.nl) worden ontsloten onder de bouwsteen 'Missiegedreven Innovatiebeleid'. De aldaar getoonde figuren zijn veelal gebaseerd op RVO-data over de PPS-toeslagregeling, de MIT, en de SBIR. Voor die drie regelingen zijn de projecten gekoppeld aan missiethema's.
4. Monitoringsproducten voor de missies (de specifieke doelen), met daarin mogelijk maar niet per se ook aandacht voor innovatie. Een voorbeeld is de Monitor Klimaatbeleid, die ook vanuit MinEZK wordt opgesteld maar niet bij het IMU voor het thema Energietransitie en Duurzaamheid is belegd. Op eenzelfde manier werkt een consortium onder leiding van PBL aan een tweejaarlijkse monitor voor de Circulaire Economie (Integrale Circulaire Economie Rapportage; ICER).

Om een beeld te geven van de inhoud van de monitoringsactiviteiten zijn hier enkele overzichtsfiguren overgenomen. Figuur 12 toont de hoofdlijnen van het raamwerk dat MinEZK

hanteert voor het MTIB als geheel. In dit raamwerk zijn de aan de MMIPs gerelateerde projecten leidend, waarbij die projecten kunnen plaatsvinden in verschillende aan het KIC gekoppelde instrumenten en activiteiten. Door bij te dragen aan de KIAs, waarop het KIC gebaseerd is, dient er uiteindelijk een impact te zijn op "(de economische kansen van) missiedoelen". Figuur 13 laat zien hoe bij de IKIA voor Energietransitie & Duurzaamheid gedacht wordt over de (nog nader uit te werken) koppeling tussen de KIA en het Klimaatakkoord waaraan de missiedoelen zijn ontleend.



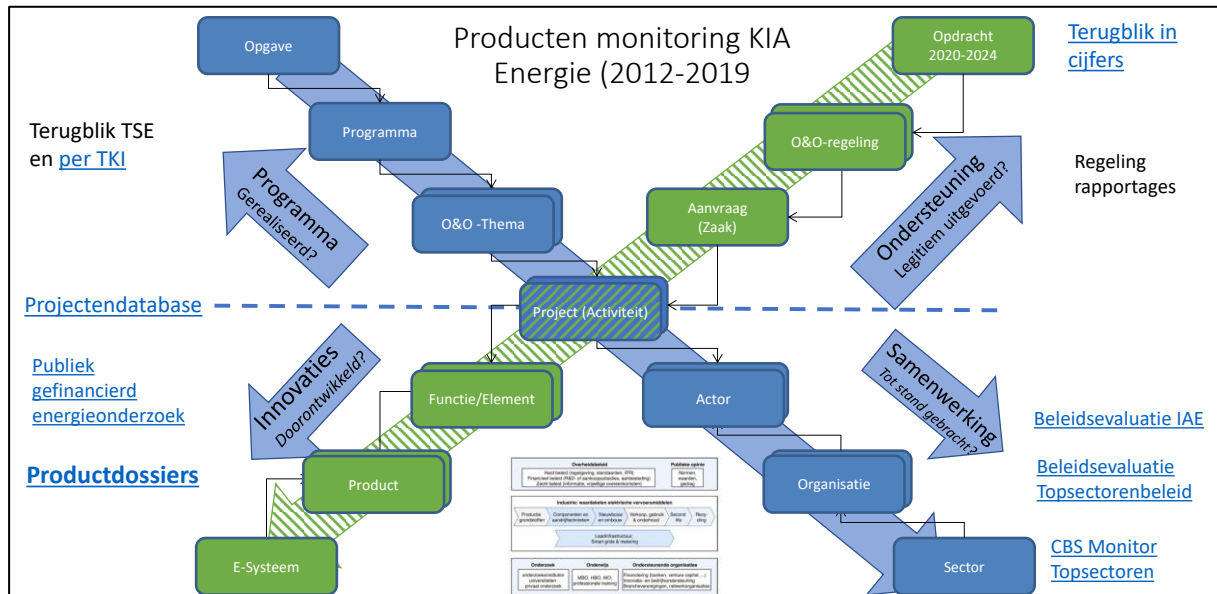
Figuur 12: Monitoringsraamwerk voor MTIB (bron: 'Monitoring & Evaluatie MTIB'. MinEZK, 2020)



Figuur 13: Monitoringsraamwerk voor IKIA (bron: 'IKIA Energietransitie & Duurzaamheid en Klimaatbeleid'. MinEZK, 2020)



In aanvulling op bovenstaande overzichten laat Figuur 14 zien hoe RVO haar monitoring insteekt. Omwille van de consistentie betreft het hier weer de monitoring voor specifiek de IKIA behorend bij het missie-thema Energietransitie en Duurzaamheid.



Figuur 14: Dimensies en niveaus voor monitoring van de (I)KIA's door RVO.nl (RVO.nl, 2020).

De belangrijkste constatering voor het onderwerp monitoring is dat er al steeds meer aandacht is voor het combineren van gegevens uit de administraties van diverse innovatieregelingen. Voor het behalen van een missie is het echter van belang dat er ook stevigere koppelingen ontstaan met databronnen (zoals beleidsadministratie) die zicht geven op wat er in implementatieprojecten gebeurt. Doordat die projecten vaak gesteund worden door de regelingen van vakdepartementen zijn de beschikbare datasets niet automatisch compatibel. Op het niveau van actoren is dit relatief eenvoudig te ondervangen, maar uiteindelijk is het vooral van belang dat er een scherper beeld ontstaat van de inhoud en ontwikkelingsfase van diverse oplossingen waar in het kader van de missie (en MMIPs) gewerkt wordt. Deze zaken zijn erg domein-specifiek. Het lijkt verstandig om vooral te investeren in mogelijkheden om de voortgang richting adoptie en marktintroductie beter in kaart te brengen. Deze informatie is nu het minst aanwezig, maar is wel cruciaal voor reflectie op (en het bijstellen van) MTIB-inspanningen om bij te dragen aan de missies.