

Sturing binnen wetenschaps- en technologiebeleid, programmeren of netwerken?

Inleiding

Binnen het wetenschaps- en technologiebeleid gaat het thans vaak om de vraag: hoe kunnen we innovativiteit stimuleren? Het is een probleem met een gelaagd karakter: de eerste vraag is of dit grootschalige stimulering van onderzoek en ontwikkeling (O&O) vergt. Bij een bevestigend antwoord volgt de vraag wat de hefboomen zijn die het meest bijdragen aan het bewerkstelligen van innovativiteit. Deze hefboomen vormen idealiter de concrete doelstellingen voor het grootschalige O&O stimuleringsinitiatief. Een volgende vraag is welk sturingsinstrumentarium hierbij past. In de praktijk worden de verschillende stappen snel gezet en is de druk groot om stimulering te sturen via thematische programmering. Het valt echter te bezien of thematisch programmeren de enige weg is, of er geen andere, wellicht meer effectieve, wegen zijn.

In het verlengde hiervan is het denken over sturing via netwerkvorming sterk in opkomst. Maar ook hierbij kan de vraag worden gesteld of dit de enige en meest effectieve weg is. De Adviesraad voor Wetenschaps- en Technologiebeleid (AWT) vraagt aandacht voor sturingsvraagstukken bij grootschalige O&O stimuleringsinitiatieven. In deze discussienotitie schetst de Raad twee mogelijke sturingsmodellen en pleit voor het doorbreken van automatismen waarmee binnen grootschalige stimulering van O&O wordt gekozen voor hetzij sturing via thematische programmering, óf voor sturing via netwerkvorming. Bij de uitwerking van zijn pleidooi kiest de AWT voor het perspectief van de beleidsmakers, aangezien deze zijn primaire doelgroep vormen.

Deze discussienotitie start met de vraag waarom de Raad deze overweging nu aan de orde stelt. Daarna volgt een schets van de problematiek rond het sturingsvraagstuk bij grootschalige stimulering van O&O. Deze twee paragrafen vormen de opmaat voor de kern van de notitie: een handreiking voor een alternatief sturingsmodel. De notitie sluit af met een gerichte aanbeveling voor ICES-KIS 3.

Waarom nu?

Het vraagstuk van aansturing van grootschalige O&O stimuleringsinitiatieven is actueel omdat op dit moment een derde ronde van ICES-KIS in voorbereiding is. De AWT grijpt deze gelegenheid aan om uitspraken van de AWT verkenningscommissie Risseeuw¹ verder uit te werken. De reikwijdte van dit vraagstuk is echter groter dan alleen ICT-onderzoek of ICES-KIS 3. Zij betreft het brede veld van stimuleringsinitiatieven in het kader van het wetenschaps- en technologiebeleid.

ICES-KIS

Voorop gesteld: de Raad beschouwt het ICES-KIS instrument als een welkome aanvulling op het reguliere instrumentarium. Het biedt de mogelijkheid op een beperkt aantal terreinen een forse investeringsimpuls te doen, teneinde daarmee op cruciale onderwerpen een kritische massa te bereiken. Een kritische massa die impact kan hebben op de maatschappelijke en

¹ *Verlangen naar de eindeloze zee*, rapportage verkenningscommissie 'Kennis voor de netwerkeconomie', AWT, 2001.

economische ontwikkeling van onze nationale samenleving, internationaal zichtbaar is en aantrekkelijk is voor talentvolle onderzoekers. De bijdrage van ICES-KIS is niet alleen gelegen in het tot stand brengen van kennisontwikkeling, maar tevens in het bewerkstelligen van een wisselwerking tussen kennisvraag en –aanbod. Het belang van ICES-KIS 3 voor de ontwikkeling van de Nederlandse kennisinfrastructuur rechtvaardigt dan ook een expliciete discussie over een passend sturingsinstrumentarium. Aangezien precieze uitwerking van sturingsvraagstukken voor de diverse thema's nog niet heeft plaatsgevonden, beoogt de AWT met deze discussienotitie toegevoegde waarde te bieden bij die uitwerking.

Hoofdlijnen commissie Risseeuw

Thematisch programmeren wil zeggen dat vooraf inhoudelijke thema's worden benoemd, die aan de hand van *calls for tender* verder worden ingevuld. Specifieke criteria voor de beoordeling van de voorstellen (die soms de vorm aannemen van business plannen), procedurele rondes van beoordeling, resultaatafspraken en voorschriften over tijdstip en vorm van periodieke rapportages en bewaking van doorlooptijd en budget spelen daarbij een belangrijke rol. De oplossing voor het sturingsvraagstuk wordt aldus vooral gezocht in het vooraf kiezen van thema's, in combinatie met een sterk administratieve inrichting. De AWT verkenningscommissie Risseeuw zet hier een alternatief sturingsmodel tegenover voor de ICT-gerelateerde kennisinfrastructuur, gericht op het stimuleren van organische netwerken van kennisinstellingen en kennisvragers (bedrijven en andere organisaties). Inzetten op excellentie en persoonsgebonden interactie en het bottom up vragen laten opkomen wordt hierbij belangrijker gevonden dan thematische aansturing vooraf en van bovenaf. Dit vergt, in de woorden van de commissie Risseeuw, een omslag van vraagsturing vooraf naar sturing op vertrouwen in de wisselwerking tussen bedrijven en kennisinstellingen én verantwoording over activiteiten en resultaten achteraf. In dit netwerkmodel is de oplossing meer proces georiënteerd dan procedureel/administratief georiënteerd. De aanbevelingen van de commissie Risseeuw roepen vele reacties op, zowel instemmend als afhoudend, die gezamenlijk duidelijk maken dat verdere uitwerking van de mogelijkheden en beperkingen van het netwerkmodel noodzakelijk is.

Schets van de problematiek

De twee sturingsmodellen verschillen sterk van karakter en kennen ieder hun eigen knelpunten. Onderstaande tabel illustreert die verschillende karakters.

Enkele kenmerken van verschillende sturingsmodellen

	<i>Werken met thema's</i>	<i>Werken volgens Risseeuw c.s.</i>
<i>Strategische richting</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Strategische richting vooraf ingeperkt, doorgaans in overeenstemming met belang beleidsmakers. – Weinig mogelijkheden voor uitvoerders tot bijsturing lange termijn kennisontwikkeling en benutting. 	<ul style="list-style-type: none"> – Strategische richting is open, lange termijn kennisontwikkeling en -benutting kan in wisselwerking worden bepaald. – Flexibiliteit in bijsturingmogelijkheden binnen het netwerk. – Sturingsmogelijkheden van beleidsmakers op de richting van de resultaten is beperkt.
<i>Verantwoordingsmogelijkheden</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Transparantie voor beleidsmakers in door de uitvoerders te ondernemen activiteiten en te bereiken resultaten. – Sturing vooral op procedures en gewenste output. 	<ul style="list-style-type: none"> – Uitkomsten zijn onzeker en mede afhankelijk van het aantal, de aard en de inzet van de netwerkparticipanten. – Zichtbaarheid tussentijdse resultaten gering. – Sturing vooral op proces en gerealiseerde output.

<i>Draagvlak in het veld</i>	– Draagvlak in het veld staat niet bij voorbaat vast	– Aansluiting bij behoeften (eind)gebruikers faciliteert draagvlak.
<i>Flexibiliteit</i>	– Prioritaire kennisthema's worden vaak vertaald in meerjaren programma's met een sterk administratieve inslag, die de inzet en richting voor geruime tijd vastleggen.	– Netwerken bieden de mogelijkheid om tussentijds zowel in inzet als richting bij te sturen. – Kanttekening is dat het risico van het zich ontwikkelen tot een voor buitenstaanders ontoegankelijk netwerk reëel is.

De Raad signaleert dat binnen grootschalige O&O stimuleringsinitiatieven, waarvan ICES-KIS 3 er één is, keuzes voor een thematisch programmatische aanpak over het algemeen meer lijken op een automatisme dan op een weloverwogen keuze. Dit ondanks de knelpunten die in de praktijk kunnen optreden bij thematisch programmeren. Aan de andere kant onderkent de Raad dat ook het netwerkmodel niet het ei van Columbus is en specifieke nadelen kent.

Knelpunten bij thematisch programmeren

Niettegenstaande de evidente potentiële voordelen van thematisch programmatische aansturing (transparantie, zichtbaarheid, duidelijke afspraken, sturend vermogen voor beleidsmakers, etc.), doen zich in de praktijk ook knelpunten voor. De vaak gebruikte eis van cofinanciering heeft veel goeds gebracht bij het bewerkstelligen van meer vraagoriëntatie binnen onderzoek, maar de Raad signaleert dat de slinger soms (te) ver door lijkt te slaan. Dat leidt tot een korte termijn oriëntatie: de vragen van vandaag komen centraal te staan in plaats van de vragen van morgen. Verder beperkt het vooraf en van bovenaf vastleggen van inhoudelijke thema's de voor innovatie noodzakelijke creativiteit en dynamiek. En blijkt dat thematisch organiseren mogelijkheden biedt om bestaande activiteiten onder een nieuwe vlag een nieuwe impuls te geven. Daar waar sprake is van meerdere opdrachtgevers (departementen) ontstaat het risico van oormerken door departementen van *eigen aandelen van het budget*. Dit bemoeilijkt mede het van de grond komen van geïntegreerde benaderingen. Tenslotte blijkt dat verankering van programma's en gestimuleerde gebieden in geringe mate van de grond komt en stuiten grootschalige programma's vaak al snel op het beperkte aantal sleutelpersonen binnen een specifiek kennisgebied. Indieners van projecten en beoordelaars overlappen elkaar daardoor, hetgeen de bemensing van beoordelings- en begeleidingscommissies bemoeilijkt.

Ook het netwerkmodel is niet het ei van Columbus

De AWT is van mening dat het netwerkmodel weliswaar aanknopingspunten biedt voor het ondervangen van een aantal van de hierboven genoemde knelpunten, maar beschouwt ook dit model niet als het ei van Columbus. De potentiële voordelen van het door Risseeuw c.s. voorgestane model zijn vooral gelegen in de open strategische richting en de mogelijke wisselwerking tussen verschillende partijen. Potentiële nadelen van het netwerkmodel voor beleidsmakers hebben vooral betrekking op het ontbreken van voorspelbaarheid en beheersbaarheid. Zo zijn de sturingsmogelijkheden die beleidsmakers vooraf hebben op de richting van resultaten beperkt. Een ander potentieel nadeel betreft het risico dat netwerkpartners opportunistisch gedrag vertonen: zij halen de voor hen interessante toegevoegde waarde uit het netwerk en stappen er vervolgens uit, zodat de stabiliteit en het *win-win* karakter van het netwerk onder druk komen te staan. Meer in het algemeen is de uiteindelijke mate van succes sterk afhankelijk van het aantal, de aard en de inzet van de betrokken partijen. De achterkant van de medaille is dat een hoge mate van commitment van de betrokken partijen kan leiden tot het ontstaan van een *closed shop*, waarbij nieuwe partijen door de bestaande partijen niet of nauwelijks worden toegelaten tot het netwerk.

Het voorgaande illustreert dat de keuze tussen thematisch programmeren en een netwerkmodel niet gemakkelijk is en dat iedere keuze ongewenste neveneffecten met zich meedraagt. Een onvoorwaardelijke keuze voor hetzij thematisch programmeren, dan wel een netwerkaanpak bergt het gevaar in zich van 'het kind met het badwater weggooien'.

De Raad merkt wel op dat de genoemde voor- en nadelen zich niet per definitie voor hoeven te doen. Zo blijkt uit een in opdracht van de AWT uitgevoerd onderzoek naar de selectie- en besluitvormingsprocedure ten aanzien van ICES-KIS 2 - waar ook is gewerkt met een thematisch programmatische aanpak - dat betrokkenen veel kritiek hebben op de transparantie en objectiviteit van de procedurele opzet van ICES-KIS 2². In de nieuwe ronde van ICES-KIS probeert de werkgroep via heldere procedures en (mondelinge en schriftelijke) informatieverstrekking tegemoet te komen aan deze kritiekpunten.

Verder merkt de Raad op dat de tegenstelling aanbod gericht dan wel vraag gericht in de discussie in principe geen onderscheidende rol speelt. Zowel thematisch programmeren als de netwerkaanpak kan vraaggestuurd zijn. Immers, thema's kunnen tot stand komen na consultatie van diverse *stakeholders* en netwerken kunnen zijn gebaseerd op behoeften van *stakeholders*. In beide gevallen bestaat het risico dat vraagsturing tot valkuil verwordt, namelijk daar waar een (te directe) vraagoriëntatie leidt tot een uitsluitend korte termijn toepassingsgerichtheid.

Hoe wel te sturen?

De Raad pretendeert met betrekking tot dit complexe vraagstuk niet dé oplossing te kunnen bieden. Hij wijst echter wel op aandachtspunten bij het maken van een weloverwogen keuze voor een sturingsvorm, passend bij specifieke omstandigheden.

Doelen als uitgangspunt

De Raad beschouwt als hoofdafweging bij het vaststellen van het sturingsinstrumentarium: de mate waarin het instrumentarium aansluit bij de doelstellingen die ten grondslag liggen aan het O&O stimuleringsinitiatief in kwestie. Waarbij opgemerkt zij dat sprake is van een hiërarchie van doelstellingen. Het hoofddoel van grootschalige O&O stimuleringsinitiatieven is doorgaans het stimuleren van innovativiteit³. Dat bij initiatieven als ICES-KIS het hoofddoel direct wordt toegespitst op één of enkele globale thema's (toepassingsgebieden) is te billijken, omdat de doelstellingen anders erg algemeen blijven.

Het besluit om innovatie te stimuleren brengt meteen een dilemma met zich mee. Bij de vraag 'of je wel of niet wilt stimuleren en zo ja, wat' kunnen verschillende - deels tegengestelde - overwegingen een rol spelen. Bijvoorbeeld:

- aansluiten bij het gewenste economisch *profiel* van Nederland;
- relatieve schaarste (klein land) maakt keuzes noodzakelijk;
- aansluiting zoeken bij eigen sterktes en zwaktes
- het belang van een brede portfolio en daarmee het belang van niet kiezen;
- dynamiek als argument om geen keuzes te maken.

Behalve de gevoelde maatschappelijke noodzaak om een kennisgebied verder te ontwikkelen spelen ook zaken als de benodigde mate van multidisciplinariteit en/of betrokkenheid van verschillende *stakeholders*⁴.

² De ICES-KIS Procedure, C. Kleisen, AWT, 1999

³ Het begrip innovativiteit is eigenlijk een samenballing van de begrippen innovatiekracht, innovatie-intensiteit (dichtheid) en innovatiekwaliteit.

⁴ In de praktijk speelt ook de aan- dan wel afwezigheid van financiering een rol, in feite is dan sprake van doel-middel verwisseling.

In het vervolg van deze discussienotitie laat de Raad het basisdilemma 'wel of niet stimuleren' verder buiten beschouwing en richt zich op de besluitvormingsniveaus als de beslissing tot stimuleren is genomen.

Het abstracte hoofddoel innovatie (al dan niet verbonden met globale thema's) is te vertalen naar meer concrete doelstellingen door de vraag te stellen wat de *hefbomen* zijn die de grootste bijdrage kunnen leveren aan het bewerkstelligen van innovativiteit in de respectievelijke geïdentificeerde stimuleringsgebieden. Het sturingsinstrumentarium dient te passen bij deze hefbomen. Zo constateert de commissie Risseeuw dat binnen de ICT-gerelateerde kennisgebieden het niet vanzelfsprekend elkaar opzoeken van kennisaanbieders en –vragers het echte probleem is. Stimuleringsbeleid dient daarom gericht te zijn op wisselwerking tussen de kennisinfrastructuur enerzijds en bedrijven en andere kennisvragers anderzijds. De door haar gekozen sturingsvorm - netwerkmodel - sluit hierbij aan. Als echter het kernprobleem (de hefboom) niet *wisselwerking* is, maar bijvoorbeeld *versnelling* of *ontbreken van onderzoekscapaciteit*, dan leidt dit tot andere passende sturingsinstrumenten. Bij het laatstgenoemde voorbeeld is de argumentatielijn dat thematische financiële stimulering en het via procedures verankeren van de inzet van de financiële middelen op de geïdentificeerde thema's (thematisch programmeren) kan bijdragen aan een (re)allocatie van onderzoekscapaciteit. De bijdrage van een netwerkmodel aan het toevoegen van onderzoekscapaciteit is naar verwachting in hogere mate onzeker dan bij thematisch programmeren en is daardoor in deze omstandigheid minder geschikt. In die situaties waar sprake is van meerdere hefbomen tegelijkertijd zal de keuze van het sturingsinstrumentarium neerkomen op een *puzzelen* en afwegen van de effecten van verschillende mogelijke instrumenten op de verschillende hefbomen, zodanig dat een – gezien de omstandigheden – meest effectieve mix wordt gevonden.

Doelen en externe randvoorwaarden niet verwisselen

De Raad signaleert dat in de praktijk veelal de vertaalslag van hoofddoelstelling via hefbomen naar sturingsvorm niet wordt gemaakt. In plaats daarvan wordt een directe verbinding gelegd tussen het belang van transparantie en verantwoordingsmogelijkheden en de wenselijkheid van thematische programmering. Transparantie en verantwoordingsmogelijkheden zijn echter geen doelen op zich, maar maken deel uit van de externe randvoorwaarden die bij de vertaalslag van concrete doelen (hefbomen) naar sturingsvorm kunnen leiden tot bijsturingen in de uiteindelijke keuze van het sturingsinstrumentarium.

In algemene zin zijn externe randvoorwaarden gerelateerd aan deugdelijkheidseisen van openbaar bestuur, zoals verantwoorde besteding van publieke middelen. Externe randvoorwaarden kunnen echter ook te maken hebben met persoonlijke voorkeuren of verwachtingen van betrokkenen. Te denken valt aan randvoorwaarden als onder andere:

- transparantie en verantwoordingsmogelijkheden bieden;
- zekerheid omtrent uitkomsten waarborgen;
- mogelijkheden tot cofinanciering geven;
- directe toepassingsgerichtheid van uitkomsten van O&O.

Het voorop stellen van doelstellingen vraagt om acceptatie dat sommige randvoorwaarden meer prioriteit krijgen dan andere, afhankelijk van de betreffende doelstellingen. Indien bijvoorbeeld binnen de hoofddoelstelling van innovativiteit *wisselwerking* de belangrijkste hefboom blijkt voor een specifiek stimuleringsgebied, dan vraagt dit om het kunnen experimenteren in het vinden van de *juiste partners*. De benodigde flexibiliteit om te kunnen experimenteren zal vervolgens grenzen stellen aan de haalbare *transparantie* en de mogelijkheden voor *cofinanciering*. Als *versnelling* de belangrijkste hefboom blijkt, dan vraagt

dit om zekerheid dat voortgang wordt geboekt. Dit stelt grenzen aan de haalbare experimenteerruimte.

Stimuleringsprogramma's als ICES-KIS hechten veel belang aan een commitment vooraf van diverse betrokken partijen, veelal via cofinanciering. Keuzes voor meer netwerkachtige benaderingen stellen grenzen aan het vooraf commitment regelen via cofinanciering. Wel is het mogelijk om achteraf uitvoerders te beoordelen op gerealiseerde (financiële) bijdragen van derden. Netwerkvorming vraagt om het aangaan van strategische samenwerkingsrelaties, in zekere zin te vergelijken met de strategische samenwerkingsrelaties die bedrijven met leveranciers, of soms ook concurrenten, aangaan. Ook dergelijke samenwerkingsrelaties kunnen slechts ten dele vooraf worden gedefinieerd en ook daar speelt *vertrouwen* als coördinatiemechanisme een belangrijke rol.

Niet minder verantwoordingsmogelijkheden, maar anders verantwoord

De AWT realiseert zich het belang van transparantie en verantwoordingsmogelijkheden voor beleidsmakers. De Raad benadrukt dat andere sturingsvormen dan thematische programmering *niet* per definitie leiden tot minder verantwoordingsmogelijkheden, maar wel vragen om *andere* vormen van verantwoording. Zo vragen netwerkbenaderingen vooral om – combinaties van – procescriteria en om meer kwalitatieve benaderingen.

Hoe meer het gekozen sturingsmodel de kenmerken aanneemt van een extreme vorm van netwerkaanpak (proeftuin), hoe beperkter de sturingsmogelijkheden vooraf zijn. Sturing vooraf beperkt zich dan noodzakelijkerwijs tot selectie van groepen/ personen op basis van reputatie en het vragen van waarborgen voor een verantwoord procesverloop. Waarborgen voor een verantwoord procesverloop betreft vragen als: hoe wordt gezorgd dat zowel divergentie- als convergentiedenken aan bod komt, dat diversiteit in betrokken partijen optreedt, dat actieve netwerken ontstaan, dat grensverleggend onderzoek uiteindelijk verankerd raakt, etc. Indicatoren voor processturing kunnen tevens dienen als criteria voor verantwoording achteraf.

Omgevingsafhankelijkheid

Niet alleen doelstellingen bepalen de keuze voor de sturingsvorm, ook omgevingsfactoren hebben hierop invloed. Onderstaande tabel geeft een illustratief overzicht van mogelijke⁵ relevante omgevingskenmerken en hun werking (in willekeurige volgorde).

Relevante omgevingsfactoren en hun werking

<i>Omgevingsfactor</i>	<i>Invloed op keuzes in sturing</i>
Dynamiek van markt en technologie	Hoe hoger de dynamiek, hoe minder het mogelijk is vooraf inhoudelijk en procedureel te plannen en hoe hoger de gewenste flexibiliteit om in te spelen op markt- en technologische ontwikkelingen: druk richting netwerken.
Dynamiek van de kennisontwikkeling	Hoe hoger de dynamiek, des te kansrijker dat vernieuwende kennis wordt gevonden, mits onderzoekers voldoende speelruimte bezitten om meerdere kennisgebieden te exploreren: druk richting netwerken.
De mate waarin de doelstellingen zijn omschreven door beleidsmakers	Hoe meer uitgekristalliseerd het beeld is dat beleidsmakers hebben van hetgeen zij in de praktijk willen realiseren en het pad waarlangs, hoe wenselijker zij thematische programmering zullen achten.

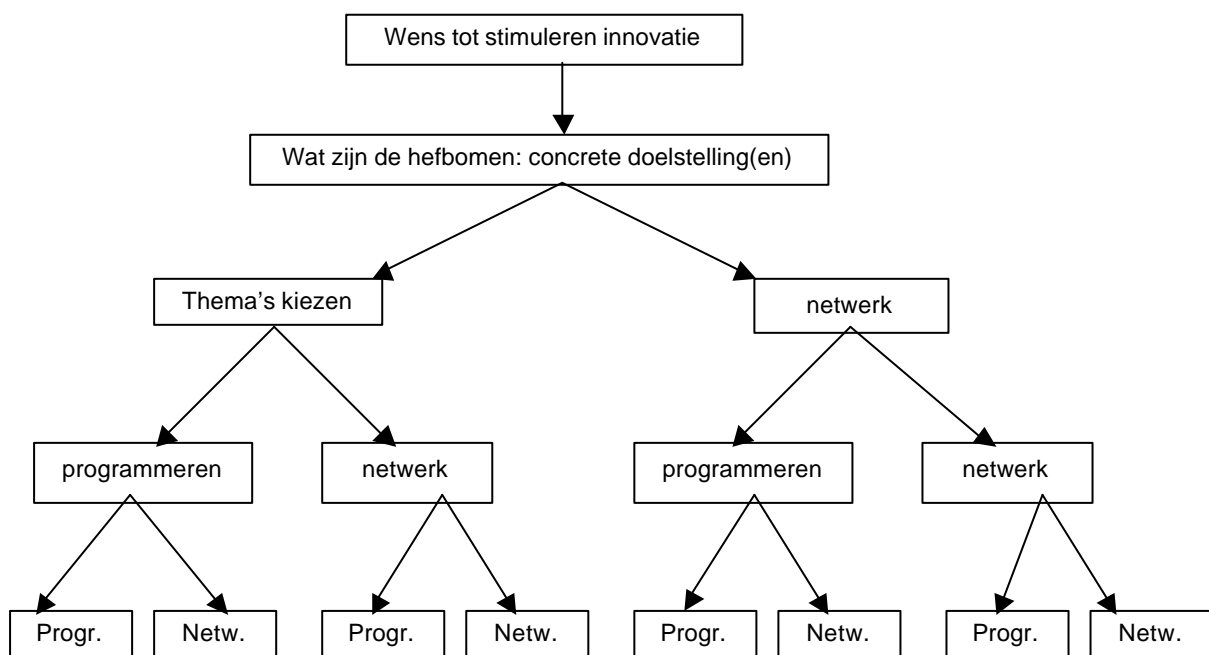
⁵ Dit overzicht is slechts tentatief en illustratief voor mogelijke omgevingsfactoren.

Internationaal karakter	Alle landen kiezen voor dezelfde grote thema's . Welke sturingsmogelijkheden vergt dit van nationale overheden en welke sturingsmogelijkheden hebben zij dan? Als de conclusie is dat nationale overheden dan weinig sturingsmogelijkheden hebben, dan wel dat sturing moeizaam en kostbaar is: druk richting netwerken. Als de conclusie is dat je als nationale overheid in deze omstandigheden wilt sturen op specifieke niches en speerpunten (comparatieve voordelen): druk richting thematisch programmeren.
Risicotolerantie	Hoe kleiner de risicotolerantie bij betrokken partijen, hoe meer men hecht aan voorspelbaarheid en beheersbaarheid: druk richting thematisch programmeren.
Receptiviteit gebruikers, in casu bedrijven (dit betreft aspecten als het vermogen van bedrijven om nieuwe activiteiten tot zich te nemen en toe te passen en de aanwezigheid van een eigen R&D functie binnen bedrijven)	Hoe hoger de receptiviteit van bedrijven, hoe meer zij ontwikkelingen zelf kunnen oppakken, hoe minder een thematisch programmatische aanpak vanuit het perspectief van effectiviteitsdenken nodig is en hoe efficiënter het sturen op netwerken lijkt. Als de receptiviteit laag is zal kennisontwikkeling minder snel spontaan tot stand komen en is de overheid gedwongen directer zelf te sturen (doelstellingen en een pad vaststellen).

De interactie van verschillende omgevingsfactoren, die elkaar (deels) kunnen versterken maar ook tegenwerken, bepalen mede welke mix van programmatische en netwerkelementen passend is. Vanuit dit perspectief geredeneerd kan dus worden gesproken van een palet van sturingsmogelijkheden, waarbij omgevingsfactoren mede bepalend zijn voor de vorm.

Compensatiemogelijkheden

Welke mix van programmatische elementen en netwerkelementen ook wordt gekozen, iedere oplossing heeft nadelen die om compensatie vragen. Compensatie kan worden gevonden in het gelaagde karakter van het stimuleringsvraagstuk (zie onderstaande figuur voor een illustratie van het gelaagde karakter).



Compensatie kan in hogere of lagere niveaus worden gevonden door bijvoorbeeld binnen een netwerk te programmeren, of door binnen een specifiek deel van een programma te kiezen voor een netwerkbenadering. Maar ook binnen één niveau kunnen compensatiemogelijkheden worden gevonden, bijvoorbeeld door binnen een programma aparte ruimte te reserveren voor vrij onderzoek.

Binnen combinaties van thematische programma's en netwerken kan sturing plaatsvinden door van verschillende instrumenten tegelijkertijd gebruik te maken. Zo kan worden gekozen voor combinaties van keuzes op basis van reputatie en het werken met globale thema's. Ook kunnen verantwoordingsmechanismen worden gebruikt waarin zowel procesvariabelen als outputvariabelen (aansluitend bij de thema's) worden gehanteerd. Door aan te sluiten bij de basisideeën van de *Balanced Scorecard* benadering⁶ kunnen sets van indicatoren worden ontwikkeld die meer zeggingskracht hebben dan ééndimensionale metingen als 'de wetenschappelijke kwaliteit uitgedrukt in citatiescores' of 'het netwerkvermogen, uitgedrukt in aantal actieve participanten'.

De Raad merkt bij dit alles wel op dat bij de keuze van compensatiemechanismen een zekere mate van consistentie wenselijk is, om suboptimalisatie te voorkomen. Netwerkkeuzes op overkoepelend niveau verhouden zich niet goed tot nauwsluitende thematisch geprogrammeerde aanpakken op lagere niveaus, het omgekeerde geldt ook.

Het voorgaande maakt duidelijk dat, in het door de Raad voorgestane sturingsmodel, van één specifiek model voor het ontwerp van sturing geen sprake is. Wisselende doelstellingen en wisselende omgevingsfactoren vragen dat per (sturings)geval wordt gezien welke constellatie van sturingsinstrumenten wordt gekozen, dit geldt ook voor ICES-KIS 3.

Gedifferentieerde sturing voor ICES-KIS 3

De vormgeving van de achtereenvolgende rondes van ICES-KIS illustreert hoe het vinden van effectieve sturingsinstrumenten doorgaans een kwestie is van een – impliciete dan wel expliciete – doorlopende cyclus van *puzzelen*, proberen en evalueren. Tijdens ICES-KIS 1 lag de nadruk op aansturing van individuele projecten. Nadeel hiervan bleek het versnipperde karakter van het geheel. Dit was de aanleiding voor de keuze van een thematisch programmatische aanpak bij ICES-KIS 2. In reactie op deze aanpak werden in het veld onder andere kanttekeningen geplaatst bij het top down karakter van de aanpak. Teneinde hieraan tegemoet te komen is in de voorbereiding van de derde ronde gekozen voor een brede inventarisatie van in het veld bestaande ideeën. Bovendien richt de werkgroep zich op de totstandkoming van strategische allianties (in de vorm van consortia van kennisontwikkelaars en kennisgebruikers) die in staat zijn om flexibel in te spelen op lange termijn kennisvragen en om innovatieve onderzoeksgebieden te identificeren en te stimuleren. Daarmee ontstaat een hybride sturingsvorm, die kenmerken van thematisch programmeren en van het netwerkmodel vertoont.

⁶ Daarbij kan worden gedacht aan het identificeren van beperkt aantal centrale sturingsgebieden (bijv. wetenschappelijke kwaliteit, kennisoverdracht, vernieuwing), het op basis daarvan identificeren van de meest kritische succesfactoren en deze vertalen in een beperkt aantal indicatoren.

Ten aanzien van de verdere uitwerking van het sturingsinstrumentarium pleit de Raad ervoor *niet* te kiezen voor een generiek ICES-KIS 3 sturingsmodel. ICES-KIS 3 heeft tot doel te komen tot versterking van de kennisinfrastructuur via de invalshoek van een beperkt aantal prioritaire thema's en met een combinatie van kennisontwikkeling, kennisdiffusie en kennistoepassing. De omgevingen van die prioritaire ICES-KIS 3 thema's verschillen. Bijvoorbeeld in de dynamiek van de omgeving, de mate waarin binnen een thema sprake is van een internationale oriëntatie en de mate waarin al relatief veel ideeën bestaan voor ontwikkeling en toepassing. Zowel de gedifferentieerde doelstellingen als de wisselende omgevingen pleiten voor een gedifferentieerd sturingsmodel voor ICES-KIS 3. Dat wil zeggen het per thema bepalen van het meest passende instrumentarium, op basis van de concrete doelstellingen van dat thema (de hefboomen) en de betreffende omgevingskenmerken. De te kiezen verantwoordingsmechanismen dienen daarbij, als onderdeel van het sturingsinstrumentarium, expliciet aandacht te krijgen.