

# Visie op het toegepaste onderzoek

Ministerie van Economische Zaken, 5 juli 2013.

## 1. Inleiding

Een substantieel deel van het toegepaste onderzoek in Nederland wordt uitgevoerd bij 6 instituten: TNO, DLO, het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium (NLR), ECN, Deltares en Marin. Deze instituten werken samen in de TO2 federatie<sup>1</sup>. Ze vormen een onderdeel van de nationale kennisinfrastructuur en leveren een bijdrage aan de economie, maatschappij en de overheid. De instituten hebben een bijzondere positie omdat ze een structurele financiering van de rijksoverheid ontvangen om een bijdrage te leveren aan het oplossen van maatschappelijke vraagstukken, het versterken van het concurrentievermogen via de topsectorenaanpak en een aantal wettelijke taken uitvoeren.

In deze brief zet ik uiteen welke visie het kabinet heeft op de rol van deze instituten. Daarmee geef ik invulling aan mijn toezegging in het Wetgevingsoverleg Ondernemerschap van 17 december 2012<sup>2</sup>. In paragraaf 2 worden de hoofdlijnen van de visie uiteengezet. In de volgende paragrafen worden deze hoofdlijnen verder uitgewerkt.

## 2. Hoofdlijnen

### Rol van de instituten voor toegepast onderzoek

Innovatie is een motor voor economische groei en biedt oplossingen voor maatschappelijke vraagstukken zoals verduurzaming, voedselzekerheid, grondstoffenschaarste en vergrijzing. Ook draagt het bij aan een effectieve en efficiënte uitvoering van overheidstaken. De instituten voor toegepast onderzoek vormen een onderdeel van het Nederlandse en Europese kennis- en innovatiesysteem. De instituten doen onderzoek ten behoeve van departementen, maatschappelijke vraagstukken en het versterken van de innovatiekracht van het bedrijfsleven. Ook dragen ze bij aan de beleidsontwikkeling en voeren wettelijke taken uit. Ze beheren ten behoeve van bovenstaande taken ook strategische onderzoeksfaciliteiten.

### Ambitie

Het kabinet is van mening dat de TO2 instituten een belangrijk onderdeel van het Nederlandse innovatiesysteem zijn. Niettemin wil het kabinet door aanpassingen in de werkwijze en aansturing de effectiviteit en efficiency van de TO2 instituten vergroten. Dit vraagt om nieuwe en meer samenhangende werkwijzen in de programmering en uitvoering van het onderzoek, met name in topsectorverband. En het kabinet wil de positionering ten opzichte van de andere (private) partijen in het innovatiesysteem verder aanscherpen om ongewenste concurrentie te voorkomen. Deze ambities leiden tot vijf speerpunten die hieronder worden toegelicht. Daarbij borduurt het kabinet ook voort op het werk van de expertgroepen die spelregels voor de topsectoren hebben opgesteld. Deze spelregels zijn op 25 juni 2013 aan uw Kamer verzonden.

### Speerpunten

#### 1) Aangescherpte positionering van de instituten ten opzichte van private kennisaanbieders

De positionering van de TO2 instituten ten opzichte van marktpartijen wordt aangescherpt. In overleg met het veld zijn gedragsregels opgesteld waarmee voorkomen moet worden dat oneigenlijke concurrentie optreedt. Kern van deze gedragsregels is dat de instituten met de overheidssubsidie pre-competitief onderzoek uitvoeren en geen onderzoek doen dat door marktpartijen al met voldoende diepgang wordt gedaan.

---

<sup>1</sup> TO2 staat voor Toegepast Onderzoek Organisaties.

<sup>2</sup> Een zelfde toezegging is gedaan tijdens de behandeling van de EL&I begroting voor 2012, d.d. 2-11-2011

Handhaving van deze regels zal door de instituten zelf geborgd moeten worden. De instituten zullen voor het eind van het jaar een voorstel indienen hoe zij dit zullen vormgeven.

## 2) Focus op meerjarige privaat-publieke samenwerking binnen topsectoren

De inzet van de instituten binnen het topsectorenkader vraagt om een goede samenwerking met het bedrijfsleven en de overheid. Daarom wordt het onderzoek van de instituten meer dan nu het geval is ingebed in meerjarige privaat-publieke programma's waar meerdere partners bij betrokken zijn. Deze programma's zijn vormgegeven in de gouden driehoek van overheid, kennisinstellingen en bedrijfsleven. De privaat-publieke programma's zijn transparant en open voor partijen die willen participeren, in het bijzonder voor het MKB. De TO2 partners werken hiervoor met 3 standaardmodellen voor privaat-publieke samenwerking (PPS). De instituten moeten hun competenties dusdanig ontwikkelen dat ze op de vraag en veranderingen daarin kunnen inspelen. De instituten kunnen hiermee ook een bijdrage leveren aan de transitie van de Technologische Topinstituten (TTI's) in de bestaande kennisinfrastructuur.

## 3) Minder vaste financiering, meer financiering afhankelijk van kwaliteit en impact

Om efficiënter met de overheidsmiddelen om te gaan en effectiever op de wisselende vraag vanuit de maatschappij en het bedrijfsleven in te kunnen spelen zal de financiering van de instituten verhoudingsgewijs minder gebaseerd zijn op vaste rijksbijdragen vooraf. Deze vaste rijksbijdrage daalt van 2011 tot 2016 met gemiddeld zo'n 20%. In plaats daarvan volgt de financiering meer dan voorheen de maatschappelijke en bedrijfsmatige vraag, het privaat commitment en de prestaties die worden geleverd. Voor het deel dat valt onder de topsectoren gebeurt dit onder meer via de TKI toeslag. Die kan naar verwachting voor de helft neerslaan bij programma's waarbij TO2 instituten zijn betrokken. Daarmee worden instituten gestimuleerd om zich te richten op domeinen waar de grootste economische en maatschappelijke impact kan worden behaald.

## 4) Sturen op kwaliteit en impact van de instituten

Om de doelmatigheid en kwaliteit van de instituten te bewaken en onderling vergelijkbaar te maken zullen de instituten eens per vier jaar worden geëvalueerd op een vergelijkbare wijze. Daarmee kan de financiering meer afhankelijk worden gesteld van de kwaliteit van het onderzoek. Ook de maatschappelijke impact en de private bijdrage gaan een rol spelen bij de toekenning van de financiering door het rijk. Deze evaluatie zal de basis vormen voor de toekenning van middelen voor de vier jaar daaropvolgend. In 2015 zal de eerste evaluatie plaatsvinden. Het belang van een dergelijke evaluatie neemt toe omdat de overheid in topsectorenbeleid minder gedetailleerd en minder vooraf op inhoud aanstuurt (behalve indien de overheid zelf een inhoudelijk betrokken partner is).

## 5) Uniformering in de uitvoering en organisatie

De aansturing en werkwijze van de instituten verschilt onderling. Dit is te verklaren vanuit de historie maar niet in alle gevallen effectief en efficiënt, zeker niet waar de instituten gezamenlijk dezelfde partijen bedienen, zoals in de topsectoren. Met de instituten zal een nadere harmonisatie van voorwaarden en werkwijzen worden uitgewerkt. Wat betreft het juridisch kader verkent het kabinet de wenselijkheid alle instituten onder eenzelfde wettelijke kader te brengen. Daarbij betreft het kabinet het advies van de Commissie de Leeuw over de zelfstandige bestuursorganen (ZBO's). De Tweede Kamer zal hier voor het eind van het jaar over worden geïnformeerd.

## **Overige aandachtspunten**

Naast deze vijf speerpunten hebben de volgende zaken aandacht van de overheid. Op de eerste plaats richten de instituten zich naast de topsectoren op de ondersteuning van beleidsmatige en wettelijke taken en maatschappelijke thema's waar een aparte programmering voor bestaat. Een aantal departementen heeft hun specifieke kennisbasis belegd en geborgd bij de TO2 instituten. De vraag naar het oplossen van grote maatschappelijke vraagstukken, vaak internationaal van karakter, neemt sterk toe. De synergie tussen maatschappelijke vraagstukken en topsectoren

wordt steeds belangrijker. In dit verband is ook de aansluiting op EU-programma's binnen Horizon 2020 van belang.

Voorts werken de instituten net als bedrijven, andere kennispartijen en overheden in een internationale omgeving. Ook dit vergt een goede verbinding met de programmering in bijvoorbeeld de topsectoren.

Tot slot spelen de instituten een specifieke rol voor het MKB. Instituten zullen blijvend aandacht moeten hebben voor een laagdrempelige wijze van werken voor het MKB met transparante voorwaarden, ook voor intellectueel eigendom.

### 3. Achtergrond

Innovatie is een motor voor nieuwe economische en maatschappelijke ontwikkelingen en daarmee voor de continuering en verdere uitbouw van welvaart en welzijn van de Nederlandse samenleving. De instituten voor toegepast onderzoek samenwerkend in TO2 leveren hier een bijdrage aan door het continue ontwikkelen van nieuwe en praktisch toepasbare kennis, geïnspireerd door ervaringen uit de praktijk en gevoed door fundamenteel onderzoek. De kennis wordt in nauwe samenwerking met de belanghebbende publieke en private partijen ontwikkeld. De TO2 instituten vormen daarmee een essentieel onderdeel van de Nederlandse kennisinfrastructuur. De TO2 instituten hebben de volgende hoofdtaken:

- I. Het ontwikkelen, toepassen en verspreiden van kennis ten behoeve van het oplossen van maatschappelijke vragen en ondersteuning van overheidstaken- en beleid. Een deel van dit onderzoek valt onder wettelijk verplichte taken.
- II. Het ontwikkelen, toepassen en verspreiden van kennis voor het versterken van de innovatiekracht en concurrentiepositie van Nederland, in het bijzonder voor de topsectoren.
- III. Het beheren van strategische onderzoeksfaciliteiten welke soms uniek zijn in Nederland en deels ook internationaal.

Om deze taken te kunnen vervullen is het van belang dat de instituten over een stevige kennisbasis beschikken, waarmee zij de vragen van nu kunnen beantwoorden en ook kunnen anticiperen op vragen in de toekomst. Naast bovenstaande taken voeren de instituten contractonderzoek uit voor publieke partijen en het bedrijfsleven. Daarmee wordt de opgebouwde kennis direct toegepast in de praktijk.

Tabel 1: kerngegevens TO2 instituten

Instituut	Jaar oprichting	Totale omzet (2012 in mln.)	Rijksbijdrage kennisontwikkeling (2012 in mln.)	Aantal medewerkers (2012)
MARIN	1929	42	5	323
TNO	1932	506	186	3409
NLR	1937	79	26	618
DLO	1938	343	162	2879
ECN	1955	76	23	502
Deltares	2008	111	12	768
Totaal		1157	414	8499

ECN exclusief NRG (Nuclear Research & consultancy Group)

Het toegepaste onderzoek bij de TO2 instituten wordt deels gefinancierd door de overheid. De rijksbijdrage voor de kennisontwikkeling bedraagt gemiddeld ongeveer een derde van de omzet, dit verschilt echter per instituut. De overige tweederde bestaat voor ongeveer de helft uit andere overheidssubsidies, onder meer uit Europese programma's, en voor de andere helft uit contractonderzoek voor de overheid en marktpartijen. Met deze overheidsfinanciering voor de TO2 instituten blijft Nederland een aantrekkelijke vestigingsplaats voor het innovatieve bedrijfsleven, en dat is een belangrijke voorwaarde voor economische groei en welvaart. De legitimatie voor deze overheidsfinanciering is gelegen in drie factoren.

De eerste is gelegen in het marktfalen en publieke belangen. De instituten investeren in precompetitieve kennisvragen die bedrijven zelf onvoldoende oppakken. Dit geldt ook voor grootschalige onderzoeksfaciliteiten. Op de tweede plaats richt het toegepaste onderzoek zich op het ontwikkelen en/of toepassen van kennis voor de maatschappij en de overheid. Deze doelen zijn

gediend bij een stevige kennisbasis die niet van de ene op de andere dag kan worden opgebouwd. De kennisontwikkeling van de TO2 instituten zorgt voor schaal- en synergievoordelen, die niet ontstaan als onderzoek verspreid wordt over veel verschillende partijen. Tot slot is de onafhankelijke status en reputatie van de instituten van groot belang. Dat geldt zeker voor het doen van maatschappelijk relevant onderzoek, waar resultaten van onderzoek niet ter discussie mogen staan en de beschikbaarheid en directe toegang tot de kennis voor overheden moet zijn gegarandeerd. Omdat de instituten het publieke belang dienen opereren zij zonder winstoogmerk.

*Box 1: Toegepast onderzoek in andere landen*

Het stelsel dat we in Nederland kennen is goed vergelijkbaar met dat van andere Europese landen, zoals Frankrijk, Duitsland, Finland en Zweden. In Engeland is in het verleden het toegepaste onderzoek geprivatiseerd. Daar komt men weer van terug, omdat een kloof is ontstaan tussen het universitaire onderzoek en de markt. Het Duitsland Instituut Amsterdam dat het Duitse innovatiebeleid heeft onderzocht, constateert dat met TO2 vergelijkbare instituten zoals Fraunhofer en de Helmholtz Gemeinschaft in Duitsland een belangrijke schakel zijn in het innovatiesysteem.

Naast het ontwikkelen van kennis, zijn de instituten ook een belangrijke speler in kennis- en innovatienetwerken. Ze beschikken over een uitgebreid nationaal en internationaal netwerk van bedrijven, overheden en kennisinstellingen. Ze werken daarbij met een meerjarenstrategie, die aansluit op Europese *roadmaps*. Deze meerjarenstrategie reikt vaak verder dan de termijn waarop hun partners opereren. Dit betekent ook dat ze van grote waarde zijn bij het ontwikkelen van (cross-) sectorale en maatschappelijke innovatiestrategieën. Bij het opstellen van de innovatiecontracten van de Topsectoren spelen de instituten daarom ook een belangrijke rol.

De TO2 instituten beschikken allen over onderzoeksfaciliteiten. Een deel van deze faciliteiten is zeer grootschalig, zoals de windtunnels van NLR of de Deltagoot van Deltares. Deze faciliteiten zijn vaak zeer kostbaar, en kunnen niet uit de reguliere exploitatie gefinancierd worden. Vanuit het FES zijn in het verleden investeringen in onderzoeksinfrastructuur gedaan. De financiering van dit exploitatietekort is soms structureel geregeld, zoals bij het NLR.

*Box 2: Onderzoeksfaciliteiten bij MARIN*

MARIN is een internationaal erkend maritiem topinstituut. Met een combinatie van 7 testfaciliteiten, brugsimulatoren en reken- en meettechnieken geeft MARIN adviezen om schepen veiliger, schoner en slimmer te maken. De nieuwste faciliteit is het 'Depressurised Wave Basin'. Dit is een unieke faciliteit waarin met geschaalde luchtdruk (tot bijna vacuüm) met golfopwekkers in lengte- en breedterichting onderzoek kan worden gedaan met schaalmodellen. Daarmee kunnen zowel het gedrag van het schip en zijn voortstuwer in de golven, als de belastingen en invloed van golven op een schip met correct geschaalde luchtdruk worden getest.

## **De omgeving verandert**

De instituten opereren in een sterk veranderende omgeving. De instituten voelen de algemene maatschappelijke en economische trends zoals de internationalisering. Meer specifiek verandert de wijze waarop bedrijven en de overheid innoveren. Daarbij horen ontwikkelingen als een kortere innovatiecyclus en open innovatie; mede daardoor voeren bedrijven soms minder eigen R&D uit. De aard van de vraagstukken wordt steeds complexer en dat vraagt om multidisciplinair onderzoek en steeds verdergaande samenwerking.

De interactie met het fundamenteel onderzoek neemt toe en kennisstromen lopen meer en meer door elkaar heen, waarbij vernieuwingen in toenemende mate juist ook uit het veld zelf komen, en minder in een traditioneel lineair innovatiemodel. Dit sluit aan bij de conclusie van Commissie Wijffels in 2004, dat de traditionele brugfunctie van de TO2 instituten achterhaald is<sup>3</sup>. Ook is er geen sprake van eenrichtingsverkeer; kennis en informatie stroomt net zo goed van het bedrijfsleven naar de kenniswereld als andersom. Er is daarmee zowel sprake van kennisgedreven

---

<sup>3</sup> Ad hoc Commissie "brugfunctie TNO en GTI's", 2004, De kracht van directe verbindingen.

innovatie, waarbij nieuwe kennis leidt tot nieuwe innovaties, als innovatiegedreven kennis, waarbij ideeën en toepassingen in de praktijk leiden tot nieuwe kennisvragen. Ook de beleidsomgeving is veranderd. Sinds de tweede helft van de jaren negentig is een beweging ingezet naar meer privaat-publieke samenwerking. Met de introductie van het topsectorenbeleid wordt opnieuw een impuls gegeven aan de samenwerking in PPS-verband. Nederland loopt op dit punt voorop in Europa blijkt uit een lopend OESO project. De noodzaak om gezamenlijk, publiek en privaat, bij te dragen aan het oplossen van (internationale) maatschappelijke vraagstukken neemt daarbij ook verder toe. Tot slot is het penvoerderschap van de instituten sinds 2011 ondergebracht bij het ministerie van Economische Zaken. Voor die tijd was het penvoerderschap bij meerdere departementen belegd.

#### **4. Positie van het toegepaste onderzoek in het innovatiesysteem**

De TO2 instituten opereren in een eco-systeem met fundamenteel onderzoek en marktpartijen, waaronder specifiek private kennisinstellingen zoals ontwikkelaars en ingenieursbureaus. Dit leidt tot een dubbele uitdaging. De instituten moeten zorgen dat ze goed blijven aangesloten op zowel het fundamentele onderzoek als op de kennisvragen van het bedrijfsleven en de overheid. Tegelijkertijd moeten zij voorkomen dat er onnodige overlap ontstaat. Met name op het punt van overlap met de markt is het noodzakelijk de positie van de publiek gefinancierde TO2-instituten versus die van private kennisaanbieders aan te scherpen om oneerlijke concurrentie te voorkomen.

#### **Een duidelijke positionering van de instituten ten opzichte van private kennisaanbieders en andere marktpartijen**

TO2 instituten opereren op het snijvlak met de markt. Om het onderzoek van de TO2 instituten zo relevant mogelijk te laten zijn wordt nauw samengewerkt met de eindgebruikers. Dit gebeurt via topsectoren en voor de maatschappelijke thema's via zogenaamde kennisarena's.

De TO2 instituten hebben primair als taak om nieuwe kennis te ontwikkelen en onderzoeksfaciliteiten efficiënt te beheren, waarmee de markt en andere partijen concrete toepassingen kunnen uitontwikkelen en invoeren. Daar waar de kennis of de faciliteiten met voldoende diepgang in de markt aanwezig zijn, is er geen aanleiding voor de instituten om deze kennis of faciliteiten op te bouwen. Overigens kan de overheid de TO2 instituten als onafhankelijke partijen soms specifiek om kennis vragen.

Deze positionering is van belang om oneerlijke concurrentie te voorkomen en ook vanuit oogpunt van een efficiënte besteding van overheidsmiddelen. Het kabinet kiest er daarbij voor om vast te houden aan een specifieke rol voor de publiek gefinancierde instituten en niet om een open concurrentie mogelijk te maken. Dit omdat dit leidt tot meer onduidelijkheid, inefficiëntie en mogelijke verschraving van de kennisbasis.

Er zijn de laatste jaren signalen gekomen dat ondanks de waarborgen die er zijn, TO2 instituten op onderzoeksterreinen actief zijn waar ook private kennisaanbieders en marktpartijen opereren, waardoor marktverstoring op kan gaan treden. De topsectorenaanpak maakt dit risico in een aantal sectoren eerder groter dan kleiner. Instituten moeten namelijk relevant onderzoek doen voor de topsectoren. Het risico is dat de programmering vanuit topsectoren leidt tot onderzoek waarmee de instituten in het vaarwater van private kennisaanbieders en marktpartijen terecht kunnen komen en de kans op oneerlijke concurrentie wordt vergroot. Dit is aanleiding om het speelveld voor de instituten scherper af te bakenen.

Het kabinet heeft in overleg met de TO2 instituten en na consultatie van partijen in de markt – waaronder private kennisaanbieders – gedragsregels uitgewerkt die het voor alle partijen helder maken waar de rol van de publiek gesubsidieerde instituten ophoudt en die van de markt begint. Deze gedragsregels worden verdeeld in regels voor publiek gesubsidieerd onderzoek en regels voor contractonderzoek. In bijlage 1 staan de gedragsregels vermeld.

De regels worden door de instituten verwerkt in hun strategische plannen en de operationalisering daarvan. Daarbij wordt een continue dialoog gevoerd met de relevante marktpartijen en overheden. Naleving van deze gedragsregels is primair een taak voor de instituten zelf. De instituten zullen voor het eind van het jaar aan mij aangeven op welke wijze ze dit vorm gaan

geven en zullen borgen. Gelet op het voorkomen van oneigenlijke concurrentie zal ook naar (fiscale) faciliteiten voor contractonderzoek worden gekeken.

Het is daarbij niet de bedoeling dat de samenwerking tussen de instituten en de markt vermindert. In het bijzonder geldt dat ook voor de TO2 instituten en private kennisaanbieders. Die hebben namelijk ook gemeenschappelijke belangen. Voor TO2 instituten zijn private kennisinstellingen ook partijen die kunnen zorgen voor valorisatie van kennis, naast alle andere kanalen die de instituten daarvoor hebben. Andersom zijn de private kennisinstellingen geholpen met nieuwe kennis en inzichten van TO2 instituten die ze zelf niet kunnen ontwikkelen. Samenwerking tussen deze partijen kan dus voor beide profijtelijk zijn. De TO2 instituten zullen daarom gestimuleerd worden daar waar zinvol om delen van onderzoeksprojecten uit te besteden aan private kennisaanbieders. Verder kan uitwisseling van onderzoekers tussen TO2 instituten, private kennisinstellingen, universiteiten en marktpartijen zinvol zijn.

Deltares kan op dit terrein als voorbeeld dienen. Het instituut werkt nauw samen met de ingenieursbureaus, terwijl er bij de oprichting van Deltares zorgen waren dat er een publieke concurrent in de markt zou worden gezet. Deltares heeft met de ingenieursbureaus een convenant afgesloten, waarin de afspraken over de wijze van samenwerken zijn vastgelegd.

### **Goede verbinding met het fundamentele onderzoek**

Een goede verbinding van het toegepaste onderzoek met het fundamentele onderzoek is allereerst nodig voor de constante vernieuwing van het kennisniveau door het toepassen van de meest moderne fundamentele kennis. Daarnaast is die verbinding essentieel om de kennis van het fundamentele onderzoek te kunnen doorgeven aan eindgebruikers in markt, maatschappij en overheid. Tegelijk moet het fundamentele onderzoek – mede via het toegepaste onderzoek – gevoed worden door problemen en ervaringen uit de praktijk.

Er is van oudsher een goede samenwerking tussen de TO2 instituten en universiteiten. Dit uit zich onder meer in deeltijdhoogleraren die ook bij de TO2 instituten werken, stages, het delen van faciliteiten etc. Ten aanzien van DLO geldt de unieke situatie dat deze in één organisatie – Wageningen UR – is ondergebracht met de Wageningen Universiteit.

#### *Box 3: Samenwerking NLR en universiteiten*

Het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium (NLR) werkt voor fundamenteel onderzoek nauw samen met de universiteiten in Nederland. Behalve stages en afstudeerplekken, heeft het NLR promovendi in dienst (gefinancierd door het NLR), die in samenwerking met de universiteiten fundamenteel onderzoek doen. Daarnaast werkt het NLR met diverse universiteiten samen in projecten, waar zowel toegepast onderzoek als fundamenteel onderzoek wordt gedaan. NLR is in deze projecten vaak de intermediair tussen de universiteiten en de industrie. Ook geeft het NLR externe promovendi regelmatig toegang tot zijn onderzoeksfaciliteiten.

Met de Technische Universiteit Delft (TU Delft) heeft het NLR een bijzondere samenwerking. De TU Delft en het NLR zijn samen eigenaar van een onderzoeksvliegtuig. Dit vliegtuig wordt gezamenlijk onderhouden, beheerd en gebruikt, wat resulteert in een voor beide organisaties kosteneffectieve onderzoeksfaciliteit. De TU Delft gebruikt het vliegtuig voor onderwijs en fundamenteel onderzoek. Het NLR gebruikt het vliegtuig voor toegepast onderzoek en operationele diensten. Op de grens van fundamenteel en toegepast onderzoek werken TU Delft en NLR met dit vliegtuig intensief samen.

Het topsectorenbeleid heeft een impuls aan de samenwerking tussen fundamenteel en toegepast onderzoek gegeven. De innovatiecontracten en het vertalen daarvan in *roadmaps* en programma's werpt zijn vruchten af. Een voorbeeld is de maritieme sector, waar men tot voor kort te kampen had met een dreigend opdrogen van het fundamentele onderzoek. Via de topsector Water is op initiatief van Marin met STW afgesproken om een programma op te zetten voor fundamenteel onderzoek op voor de maritieme sector relevante onderzoeksvelden.

Tegelijk zijn er in de wijze van organiseren en financieren van het fundamentele onderzoek en het toegepaste onderzoek nog barrières die een optimale samenwerking en effectieve doorstroming van kennis in de weg staan. De spelregelgroepen hebben in kaart gebracht hoe de verschillende PPS-vormen van fundamenteel en toegepast onderzoek in samenhang geprogrammeerd kunnen worden. De ministeries van Economische Zaken en OCW zullen in samenwerking met o.a. NWO en

de VSNU nagaan of er nog meer mogelijkheden zijn om de samenwerking tussen het fundamentele en toegepaste onderzoek te versterken. Op het gebied van faciliteiten zullen de uitkomsten van het AWT advies<sup>4</sup> worden meegenomen (zie paragraaf 6).

Het is van belang dat niet wordt gedacht in termen van fundamenteel versus toegepast onderzoek als een tegenstelling, alsof daar altijd een harde grens tussen te trekken valt. Er is namelijk sprake van een ecosysteem, waarbij niet alleen de vraag is of het onderzoek fundamenteel van aard is of niet, maar ook de vraag of het onderzoek nieuwsgierigheidgedreven is of geïnspireerd vanuit de toepassing (zie figuur 2).

Er is dus naast nieuwsgierigheidgedreven fundamenteel onderzoek ook sprake van fundamenteel onderzoek geïnspireerd vanuit de toepassing. Deze laatste categorie van onderzoek is uiteraard van groot belang voor de bijdrage van het wetenschappelijk onderzoek aan het innovatief vermogen van ons land. In het verleden werd dit type onderzoek mede gedaan onder de hoede van de technologische topinstituten (TTI's) en met FES middelen opgezette consortia. Maar zoals onder meer uit het advies van de Commissie Meijerink bleek was de verdeling van de FES middelen onvoldoende transparant<sup>5</sup>. Ook hebben de genoemde initiatieven een onzekere financiering en zorgden voor extra coördinatielagen en loketten. Daarom is besloten dat deze programma's en instituten niet langer apart gefinancierd worden en een plek zullen vinden in de bestaande kennisinfrastructuur.

*Figuur 1: typering van onderzoek*

		Geïnspireerd op mogelijke toepassing?	
		nee	ja
Fundamenteel begrip staat centraal	ja	Zuiver fundamenteel onderzoek (Bohr)	Fundamenteel onderzoek geïnspireerd vanuit de toepassing (Pasteur)
	nee	-	Zuiver toegepast onderzoek (Edison)

Bron: Stokes, 1997.

Er wordt op twee manieren geborgd dat de sterke punten van de TTI's en FES consortia behouden blijven en er voldoende aandacht blijft voor fundamenteel toepassingsgeïnspireerd onderzoek. De eerste is dat NWO een deel van de middelen voor de topsectoren inzet voor dit type onderzoek. Een andere manier is om de TTI's waar dat mogelijk en wenselijk is in te bedden bij de TO2 instituten. De TO2 instituten kunnen daarmee verder uitgroeien tot instituten die ook toepassingsgeïnspireerd fundamenteel onderzoek uitvoeren dan wel programmeren. Een voorbeeld hiervan is het in 2005 opgerichte Holstcentrum.

De inbedding van het Embedded System Institute (ESI) bij TNO is inmiddels rond. Het kabinet zal per topsector samen met de topteams, TTI's, NWO en de TO2 instituten bezien of en hoe een verdere inbedding mogelijk is. Dat gebeurt op basis van vrijwilligheid, waarbij de sterke kanten van de TTI's geborgd moeten worden.

## **Opereren in internationaal perspectief**

Innovatienetwerken zijn meer en meer internationaal van aard. Het belang daarvan uit zich op verschillende manieren. Maatschappelijke vraagstukken zijn in toenemende mate mondiaal van aard en ook het bedrijfsleven opereert steeds meer op wereldschaal. Kennis wordt steeds meer een internationaal product. Opkomende landen zijn daarbij niet langer alleen gericht op productie van goederen maar ook op de ontwikkeling ervan. De instituten zijn daarmee soms ook een brug voor bedrijven naar de rest van de wereld. Excellente instituten en onderzoeksgroepen maken Nederland ook een aantrekkelijke plek om zich te vestigen voor buitenlandse bedrijven en

<sup>4</sup> Adviesraad voor Wetenschaps- en Technologiebeleid, 2013, Maatwerk in onderzoeksinfrastructuur.

<sup>5</sup> Commissie Meijerink, 2010, Evaluatie procedure Fonds Economische Structuurversterking, domein Kennis, Innovatie en Onderwijs.

kenniswerkers. Het is daarbij van belang dat de instituten hun internationale activiteiten goed blijven afstemmen op het belang van de Nederlandse economie en maatschappij. Onderzocht zal worden welke rol voor de TO2 instituten in het buitenland opportuun is.

Wat betreft het onderzoeksbeleid is de trend dat dit meer en meer op Europees vlak plaatsvindt, met onder andere de ontwikkeling van de Europese onderzoeksruimte en Horizon 2020. In het verlengde hiervan is Europa ook een steeds belangrijker financier van onderzoek en innovatie. De TO2 instituten zijn belangrijke spelers in Europese programma's waardoor Nederland daar goed aansluiting in vindt. Via de instituten komt kennis uit Europa beschikbaar in Nederland. In de periode 2007 tot en met 2010 hebben de instituten binnen het kaderprogramma voor € 211 miljoen aan projecten toegekend gekregen. Het slagingspercentage van de TO2 organisaties was daarmee 30%. Dit percentage ligt hoger dan het internationale en Nederlandse gemiddelde. Naast het vasthouden van deze goede resultaten in Europa zijn twee punten van belang. Op de eerste plaats moeten de nationale en Europese programma's zoveel mogelijk in elkaars verlengde liggen, deelname in Europa is geen doel op zichzelf. Dit betekent ook dat daar in de topsectoren en bij de programmering van de maatschappelijke thema's rekening mee moet worden gehouden bij het vaststellen van onderzoeksthema's en allocatie van budgetten. Daarnaast verwacht ik van de instituten een maximale inspanning om het Nederlandse bedrijfsleven, en dan met name het MKB, mee te nemen in Europese projecten. Dat gebeurt zeker al in de praktijk, maar kan nog beter.

*Box 4: internationale positie van WUR/DLO*

Wageningen UR heeft met de Universiteit en de negen onderzoeksinstituten van DLO een internationaal vooraanstaande positie in het groene onderzoeksdomein. De inhoudelijke kracht van DLO ligt in de koppeling van natuur- en maatschappijwetenschappelijke disciplines, maar ook in de bundeling en interactie met het universitaire onderzoek en onderwijs. Tegen de achtergrond van de verwachte verdubbeling van de vraag naar voedsel in de wereld heeft Wageningen UR het initiatief genomen om te komen tot een alliantie met vooraanstaande universiteiten en toepassingsgerichte onderzoeksinstellingen in de belangrijkste voedselproducerende landen (Brazilië, Californië, China, Frankrijk en Nieuw-Zeeland). De bedoeling is om prioriteiten af te stemmen, gezamenlijk financieringsmogelijkheden aan te boren en krachten te bundelen in de uitvoering. Ook wordt de samenwerking versterkt met ontwikkelingslanden (met name in Afrika), waar thema's als voedsel, water en 'biobased' hoog op de agenda staan. Internationale visitatiecommissies beoordelen de kwaliteit van het onderzoek bij DLO als (zeer) excellent.

## **5. De programmering en financiering van het onderzoek**

### **Programmeren in de topsectoren**

De TO2 instituten draaien volop mee in de topsectoren. Ze vervullen een belangrijke rol in het uitvoeren van het onderzoek en bij het opstellen van programma's en roadmaps. De topsectorenaanpak bouwt deels voort op wijze van vraagsturing zoals de partijen gewend waren te doen sinds het rapport van de Commissie Wijffels, maar betekent ook een verdere intensivering van de samenwerking in de gouden driehoek.

De samenwerking in topsectoren vraagt om duidelijke spelregels over de inzet van de instituten. Hiervoor is door het kabinet aan drie expertgroepen gevraagd om met adviezen te komen. Naast het toegepaste onderzoek gaat het om fundamenteel onderzoek en intellectueel eigendom. De uitkomsten van deze spelregels zijn op 25 juni jl. aangeboden aan uw Kamer. De instituten hebben op basis hiervan drie herkenbare PPS modellen beschreven.

#### *Gezamenlijk programmeren*

Uitgangspunt van het topsectorenbeleid is het gezamenlijk programmeren door bedrijfsleven, kennisinstellingen en de overheid. Partijen werken op basis van gelijkwaardigheid met elkaar samen.

Van de instituten wordt verwacht dat ze hun organisaties zo inrichten dat ze tegemoet kunnen komen aan de behoeften van de topsectoren. Dit kan vergen dat de instituten nieuwe kennisvelden opbouwen en oude afstoten. Indien binnen een topsector sprake is van een mismatch tussen



gevraagde en beschikbare competenties en kennis zal hier een duidelijk transitiepad worden afgesproken om deze mismatch op te lossen. Dit kan zowel om de kwantiteit als kwaliteit gaan.

#### *Meerjarige aanpak*

Het topsectorenbeleid zet in op samenwerken op een meerjarige basis. Dit begint met innovatiecontracten en daarop gebaseerde roadmaps. Vervolgens is het ook het doel om meer te werken met meerjarige programma's of in instituutsvormen zoals het Holst. Dit maakt de synergie in de activiteiten groter, duidelijker voor de bedrijven hoe ze richting kunnen geven en aan kunnen sluiten en voorkomt dat de instituten via ad hoc projecten teveel richting de markt worden getrokken. Bij deze meerjarige aanpak hoort ook dat zowel de instituten als het bedrijfsleven bereid zijn om meerjarig financieel commitment af te geven. De afspraken die gemaakt zijn hebben als gevolg dat er geen apart TNO cofinancieringsprogramma meer nodig is.

#### *Box 5: Van 't Hoff programma (TNO)*

Het Van 't Hoff programma is een voorbeeld van een 'shared research program' van TNO. Dit type programma's is ontleend aan de werkwijze van het Holst Centrum. Het is een meerjarig privaatsamenwerkingsprogramma op het gebied van metingen met lichttechnologie (optische spectroscopie), als alternatief voor onder andere bloedprikken. Het bijzondere van het programma is dat het crosssectoraal is (topsectoren Life Science & Health en High Tech Systemen & Materialen), zowel het oplossen van maatschappelijke opgaven als het versterken van de concurrentiekracht van bedrijven beoogt en dat er naast deelnemende bedrijven ook betrokkenheid is van patiëntenorganisaties en collectebusfondsen, zoals de Parkinson Vereniging en het Diabetes fonds.

#### *Transparantie en toegankelijkheid*

Het topsectorenbeleid is er om bedrijven over de volle breedte van de betreffende sector te ondersteunen. Dit betekent in principe dat alle bedrijven in staat moeten worden gesteld te participeren in PPS programma's en projecten. Uiteraard kunnen praktisch gezien nooit alle bedrijven meedoen, bedrijven die dat willen moeten echter een kans krijgen. Het opstellen van roadmaps en deelnemen aan programma's en projecten moet daarom laagdrempelig zijn. Dit vereist ook dat het proces transparant moet zijn, helder moet zijn wat de roadmaps en onderzoeksprogramma's zijn en hoe bedrijven daarin kunnen deelnemen.

#### *Crosssectorale activiteiten*

De programmering van de instituten moet ook gericht zijn op raakvlakken tussen sectoren en thema's omdat daar interessante ontwikkelingen plaatsvinden. Dit betekent dat daar waar budgetten verdeeld zijn over thema's en topsectoren dit crosssectorale programma's niet in de weg mag staan. Dit vereist een proactieve en op samenwerking gerichte rol van de instituten, departementen en het bedrijfsleven.

#### *Ondersteuning van het MKB*

De instituten zijn een belangrijke partner voor het MKB. Het innovatieve MKB is meer dan grote bedrijven afhankelijk van de kennisontwikkeling bij TO2 instituten, omdat ze zelf minder vaak in huis R&D uitvoeren en minder goed in staat zijn de laatste ontwikkelingen op gebied van technologie bij te houden en de weg richting het academische onderzoek moeilijker vinden. TNO kent bijvoorbeeld 12.000 meefinancierende partners en opdrachtgevers per jaar en heeft een groot bereik in Nederland onder MKB: ruim 10.000 MKB bedrijven per jaar, 2500 direct en overige via branches. De instituten moeten dan ook specifiek oog hebben voor de wensen van MKB-ers en daar in hun organisatie en voorwaarden voor samenwerking rekening mee houden. Transparante voorwaarden rondom intellectueel eigendom en bescherming van achtergrondkennis van bedrijven zijn daarbij nodig.

De instituten voeren voor samenwerking met het MKB specifieke activiteiten uit zoals evenementen, SBIR programma's en onderzoek en kennisverspreiding voor branche organisaties. Van belang is een goede aansluiting op de MKB loketten van de topsectoren en samenwerking met organisaties als Syntens.

*Box 6: ECN en het MKB*

Tempress Systems, een MKB-bedrijf gevestigd in het Gelderse Vaassen, ontwikkelt en produceert thermische productieapparatuur voor de halfgeleider-, MEMS- en zonne-energie-industrieën. Samen met ECN ontwikkelt Tempress nieuwe productietechnologieën die een verdere kostendaling van zonnecellen mogelijk maken door rendementsverhoging en schaalvergroting. Een substantieel deel van dit onderzoek vindt plaats binnen het TKI-Solar. De samenwerking tussen ECN en Tempress heeft onder andere geleid tot de bouw van 300 megawatt productiecapaciteit voor n-type monokristallijn-silicium ("Panda") zonnecellen en modules, hetgeen tot dan toe de grootste order was in de geschiedenis van dit bedrijf. Een ander opvallend recent succes is dat er een grote productiefaciliteit gebouwd gaat worden in Texas (VS) op basis van technologie die in belangrijke mate door Tempress zal worden geleverd. Het consortium met onder andere Tempress en ECN bleek in de mondiale concurrentie te beschikken over de beste propositie.

## **Maatschappelijke thema's en publieke taken**

De programmering van het onderzoek voor departementen wordt ingegeven door beleidsvragen en (inter)nationale regelgeving en publieke taken en verplichtingen van de vakdepartementen. Onafhankelijkheid van het onderzoek is een belangrijke basisvoorwaarde. Het streven is om – voor zover nog niet gerealiseerd – bij de instituten herkenbare programma's te organiseren. Overigens is het ook bij de maatschappelijke thema's de uitdaging om het bedrijfsleven te betrekken, zonder dat dit ten koste gaat van het publieke belang of het uitvoeren van de overheidstaken. Evenzeer spelen binnen de topsectoren maatschappelijke vragen een belangrijke rol. Het bedrijfsleven biedt vaak een oplossing voor maatschappelijke vragen. Die maatschappelijke vragen zijn voor de bedrijven tegelijk weer een interessante groeimarkt. De uitdaging ligt erin de synergie die er is tussen economische en maatschappelijke doelen ook daadwerkelijk te realiseren. De instituten voor toegepast onderzoek kunnen hierbij een rol spelen omdat ze van oudsher beide type onderzoek uitvoeren en goed zijn in het leggen van verbindingen.

*Box 7: Deltares en maatschappelijke vraagstukken*

Deltares voert onderzoek uit naar de veiligheid van de Nederlandse waterkeringen, zowel langs de kust als langs rivieren en meren. Daarbij wordt kennis ontwikkeld op het gebied van de maatgevende waterstanden en golven, maar ook over de sterkte van dijken, duinen en andere waterkeringen en de gevolgen van eventuele overstromingen. Het gewenste veiligheidsniveau is tevens onderwerp van onderzoek. De afgelopen jaren heeft een consortium van Nederlandse publieke en private partijen onder leiding van Deltares hiervoor een nieuwe methode ontwikkeld en gebruikt voor het berekenen van de economisch optimale hoogtes van Nederlandse dijken. Toepassing van deze methode leidt tot geheel nieuwe inzichten en mogelijk forse kostenbesparingen bij dijkversterkingen. De gebruikte methodiek kan wereldwijd worden ingezet. Dit project is in Amerika bekroond met de prestigieuze Franz Edelman Award.

## **Lange termijn onderzoek ten behoeve van de kennisbasis**

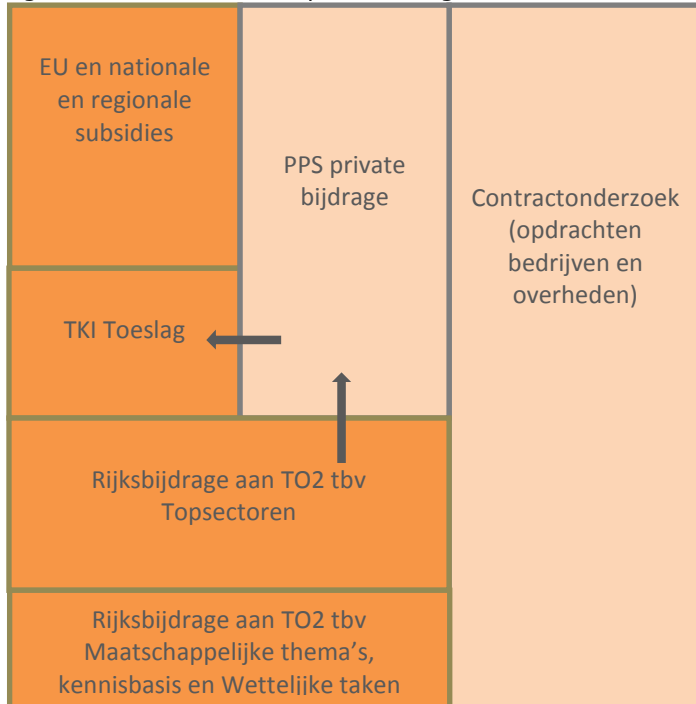
De TO2 instituten moeten ook kennis ontwikkelen die niet de vragen van vandaag maar die van morgen en overmorgen kan beantwoorden. Dit stelt eisen aan de kennisbasis op de lange termijn. Onderzoek hiervoor wordt wel geïnspireerd door de vragen uit de praktijk maar is niet direct gericht op het oplossen van de huidige vragen. Hierbij is een goede samenhang tussen het strategische onderzoek van de TO2 instituten en het fundamentele onderzoek gewenst en onder meer de topsectoren moeten beter betrokken worden in het kennisbasis onderzoek. Er zal op worden toegezien dat alle instituten binnen de totale rijksbijdrage voldoende ruimte houden voor dit lange termijn onderzoek om de kennisbasis te onderhouden.

## **Financiering: robuust en wendbaar**

Het kabinet werkt naar een situatie toe waarmee er minder vaste subsidie vooraf is en de instituten meer aanvullende financiering krijgen op basis van kwaliteit, output en impact. Daartoe zal het kabinet via visitaties en evaluatie de kwaliteit en economische en maatschappelijke impact van de

instituten structureel gaan beoordelen (dit punt wordt verder uitgewerkt in paragraaf 6). Met deze evaluaties aan de ene kant en een afweging van de verschillende belangen en behoeften aan onderzoek voor het versterken van de concurrentiekracht, maatschappelijke thema's en beleidsmatige en wettelijke taken aan de andere kant, kan het kabinet een onderbouwde keuze maken voor de inzet van de rijksbijdrage in een volgende periode. Bij deze evaluatie en afweging wordt in de criteria rekening gehouden met verschillen tussen onderzoek voor respectievelijk topsectoren, maatschappelijke thema's en beleidsmatig en wettelijk onderzoek. Voor een deel van de rijksbijdrage aan TO2, namelijk het deel voor topsectoren, is er al ten dele voorzien in zo'n sturing op impact doordat de instituten via de TKI toeslag aanvullende financiering kunnen verkrijgen. Daarbij is het privaat commitment dat men weet te verkrijgen de sleutelfactor.

*Figuur 2: schematische opbouw budget*



Het is hiermee niet de bedoeling dat op basis van de visitaties en evaluatie steeds voor vier jaar de inzet van de rijksbijdrage geheel vastligt. Tussentijdse aanpassingen moeten mogelijk zijn, zodat de instituten in overleg met het kabinet kunnen inspelen op nieuwe ontwikkelingen, behoeften vanuit de overheid, maatschappij en het bedrijfsleven en de bereidheid van partijen om mee te financieren. Er zal gewaakt worden voor een goede balans tussen onderzoek ten behoeve van de topsectoren, onderzoek ten behoeve van maatschappelijke thema's en de langere termijn kennisbasis. Daarbij wordt rekening gehouden met verschillen tussen instituten. Gelet op de forse taakstellingen op de TO2 instituten zullen er tot en met 2015 geen budgetten worden verschoven tussen instituten of tussen maatschappelijke thema's en topsectoren. Wel zal er gezocht worden naar meer synergie tussen topsectoren en de maatschappelijke thema's, mede in het licht van het doel om maximaal bij te dragen aan het topsectoren beleid.

## **6. Organisatie, aansturing en randvoorwaarden**

### **Samenwerking tussen de TO2 instituten**

De instituten zijn verenigd in een federatief samenwerkingsverband en er wordt in de praktijk vaak samengewerkt. Er is echter nog ruimte voor meer samenwerking tussen de instituten, zeker op strategisch niveau. Effect van de programmering in topsectoren is dat er al veel meer afstemming plaatsvindt van onderzoeksprogramma's. Om die reden en omdat een institutionele herschikking veel tijd en energie kost wordt gekozen voor een route waarbij we de instituten vragen om hun samenwerking te verbeteren. De instituten is daarvoor gevraagd om met een gezamenlijk

strategisch plan te komen. Daarin moet onder meer komen te staan hoe ze beter onderling samenwerken, waar ze activiteiten beter kunnen afstemmen en wellicht verdelen, hoe ze samen optrekken richting de doelgroepen waaronder de topsectoren, waar efficiencywinst zit en hoe ze van elkaars sterke punten kunnen leren.

## Aansturing door de overheid

De overheid kent een aantal rollen ten aanzien van de TO2 instituten: die van stelselverantwoordelijke, die van financier en die van afnemer of behoeftesteller van kennis. Bij verschillende typen onderzoek past een verschillende overheidsrol.

### *Stelselverantwoordelijkheid*

Het ministerie van Economische Zaken is verantwoordelijk voor het stelsel. Dit houdt in dat het ministerie verantwoordelijk is voor het kader waarbinnen de instituten opereren, het handhaven daarvan en verantwoordelijk is voor het bewaken van een robuuste kennisbasis. Als stelselverantwoordelijke stuurt EZ vooral op randvoorwaarden en op de effectiviteit en efficiency van het systeem als geheel.

De wijze waarop de instituten nu opereren verschilt onderling. Dit is historisch gegroeid uit de situatie waarbij de instituten door verschillende departementen werden aangestuurd. Uit oogpunt van efficiency en meer helderheid voor partijen die met verschillende instituten werken wordt gewerkt aan een meer uniforme aansturing en werkwijze. Via de expertgroepen spelregels is hier voor de topsectoren een belangrijke stap gezet. Hiertoe behoren ook de spelregels die in het kader van de topsectoren zijn opgesteld. Met de instituten zal dit een vervolg worden gegeven, waarbij gekeken kan worden naar bijvoorbeeld tarieven, toezicht, wijze van publiceren en omgang met intellectueel eigendom.

De rechtsgrond van de instituten is divers. Voor TNO is er een wet, en als gevolg daarvan is TNO een ZBO, de stichting DLO is een Rechtspersoon met een Wettelijke Taak (RWT), de overige instituten zijn (private) stichtingen. Het kabinet zal de wenselijkheid verkennen om alle instituten onder eenzelfde wettelijke kader te brengen, daarbij rekening houdend met specifieke belangen van departementen. Daarbij betreft het kabinet het advies van de Commissie de Leeuw over de zelfstandige bestuursorganen (ZBO's). De Tweede Kamer zal hier voor het eind van het jaar over worden geïnformeerd.

### *Financier*

De overheid speelt ook een belangrijke rol als financier van het onderzoek. Het grootste deel van de rijksbijdrage voor kennisontwikkeling staat op de begroting van het Ministerie van EZ. Deze rijksbijdrage is zowel voor het lange termijn onderzoek, onderzoek voor maatschappelijke thema's, onderzoek voor beleidsmatige en wettelijke taken, als onderzoek voor de topsectoren. Daarnaast financieren de ministeries van SZW en Defensie ook onderzoek voor de opbouw en instandhouding van hun specifieke kennisbasis. Bij de programmering worden door SZW de Sociale Partners (werkgevers- en werknemersorganisaties) betrokken. Het betreft hier het TNO Maatschappelijk Programma Arbeidsomstandigheden. Meerdere departementen besteden daarnaast ook contractonderzoek uit bij TO2 instituten.

*Tabel 2: Directe rijksbijdrage aan de TO2 instituten\**

<b>Bijdrage</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
MARIN	4,5	4,4	4,3	4,3	4,8	4,6	4,6	4,6	4,6
TNO	214	196	195	197	186	173	165	160	156
NLR	25	25	26	26	26	25	23	22	21
DLO**	179	185	181	169	162	150	141	138	137
ECN	32	30	31	24	23	25	22	18	18
DELTARES	16	16	14	13	12	12	11	10	10
<b>Totaal</b>	<b>471</b>	<b>456</b>	<b>451</b>	<b>433</b>	<b>414</b>	<b>390</b>	<b>367</b>	<b>353</b>	<b>347</b>

\* Het gaat om de reguliere Rijksbijdrage. Het bedrag is exclusief incidentele subsidies. Er is nog geen rekening gehouden met taakstellingen Rutte 2 en Loon- en prijsbijstelling na 2012. Buiten deze rijksbijdrage ontvangen verschillende instituten nog bijdragen van departementen voor specifieke beleidsmatige taken. Bij DLO, en in mindere mate TNO, zitten beleids- en wettelijke taken in de directe rijksbijdrage (gaat om ca 2/3 van de rijksbijdrage aan DLO) \*\* Bedrag DLO is inclusief BTW

### *Afnemer of behoefte steller*

De overheid heeft deels eigen taken te verrichten waarvoor een kennisbehoefte is. De overheid stuurt de instituten op die vlakken direct inhoudelijk aan (taaksturing). Dit gebeurt door verschillende ministeries met taakverantwoordelijkheden zoals de ministeries van Defensie en Economische Zaken.

De overheid kan ook betrokken zijn bij de inhoudelijke aansturing van de instituten, zonder dat dit een directe taak van het ministerie raakt. Dit geldt als het ministerie in den brede verantwoordelijk is voor een beleidsterrein, maar dat de uitvoering van die taak of de gebruiker van de kennis een andere partij is. Dit kan ook een decentrale overheid zijn. Ministeries hebben hier een coördinerende rol om te zorgen dat de behoefte van de vragenstellers doorklinkt in de programmering van de onderzoeksinstituten.

## **Sturen op kwaliteit en impact**

De instituten zullen in de toekomst nog meer worden beoordeeld op de kwaliteit en impact die ze leveren. De instituten zijn op het terrein van kwaliteitsmeting zeer actief, maar de wijze waarop verschilt sterk. Dit laatste geldt evenzeer voor de wijze waarop de betrokken departementen hier mee om gaan.

Het doel is meer grip te krijgen op de kwaliteit en output, om daar ook meer op te kunnen gaan sturen en afrekenen. Hiertoe zal geïnvesteerd worden in meer eenduidige monitoring, effectmeting en evaluatie. Dit moet ook meer inzicht geven in de verdeling van de inzet van de capaciteit van de instituten over lange termijn onderzoek, onderzoek in topsectoren en onderzoek voor maatschappelijke en beleidsmatige vraagstukken, en de synergie daartussen. Dit sluit ook aan bij de evaluatie van de vraagsturing uit 2011<sup>6</sup>. Om de vier jaar zullen de instituten op eensluidende wijze een evaluatie ondergaan in combinatie met visitaties. Daarbij wordt gekeken naar de kwaliteit van het onderzoek, de impact voor het beleid en de maatschappij en de impact voor de economie. Hierbij worden al beproefde methodieken benut. Aan de hand van deze evaluatie zal worden besloten over de financiering voor de volgende vier jaar. In 2015 zal deze uniforme evaluatie voor het eerst worden uitgevoerd.

## **Intellectueel eigendom en kennisverspreiding**

Het belangrijkste doel van de instituten is het ontwikkelen en verspreiden van kennis. Dit vergt een beleid ten aanzien van intellectueel eigendom (IE) en publicatie van onderzoek dat bijdraagt aan kennisverspreiding. Het uitgangspunt is dat publiek gesubsidieerde kennis openbaar is en door iedereen gebruikt kan worden. Het kan daarbij zinvol zijn deze kennis (tijdelijk) te octrooieren, maar dit is lang niet altijd het geval. En als octrooien worden opgebouwd, moeten deze tegen zo laag mogelijke drempels gebruikt kunnen worden. Opvallend is dat de instituten daar nu onderling verschillend mee om gaan. Dit is aanleiding om het IE beleid van de instituten nader tegen het licht te houden en te stroomlijnen. Daarbij wordt voortgebouwd op de uitkomsten van de expertgroep IE in het kader van de spelregels.

Voor de opgedane kennis van de instituten geldt dat deze zo veel mogelijk openbaar moet worden gemaakt voor een breed publiek. Slechts bij uitzondering kan daar geheel of gedurende een periode van af worden gezien.

## **Grootschalige onderzoeksfaciliteiten**

De Adviesraad voor Wetenschaps- en Technologiebeleid (AWT) heeft recent een advies uitgebracht over grootschalige onderzoeksfaciliteiten. De AWT constateert dat het belangrijk is om financieringsbronnen in te zetten naar hun doel. De publieke middelen van TO2 instituten zijn er om innovatie te ondersteunen of overheidsbeleid te faciliteren. Hiermee dienen deze middelen een ander publiek doel dan de middelen van NWO en universiteiten. Die zijn er primair om de wetenschap te dienen. Dit neemt niet weg dat het uit oogpunt van efficiënte besteding van

---

<sup>6</sup> Dialogic, 2011, Eindevaluatie vraagsturing TNO en GTI's

publieke middelen gewenst is om te komen tot een meer integrale aanpak bij de investering en exploitatie in grootschalige faciliteiten zowel voor fundamenteel onderzoek als voor toegepast onderzoek. Ook dient een beter inzicht in de aanwezige faciliteiten te komen en moet bij de financiering van de faciliteiten meer aandacht komen voor de exploitatiefase.

Het kabinet ziet in dit advies goede aanknopingspunten om de omgang met onderzoeksfaciliteiten bij zowel het fundamentele onderzoek als bij de TO2 instituten gestructureerd en meer in samenhang op te pakken, zonder het verschil in doelen tussen fundamenteel onderzoek en toegepast onderzoek uit het oog te verliezen. Na de zomer zal het kabinet hier in de kabinetsreactie op het AWT advies op terug komen.

## **Bijlage 1 Gedragsregels**

### gedragsregels

De gedragsregels voor publiek gesubsidieerd onderzoek voor kennisopbouw zijn:

- publiek gefinancierd onderzoek dient pre competitief te zijn (het onderzoek leidt niet direct tot een kant en klaar eindproduct voor een bedrijf)
- de instituten bouwen geen kennis op die in de markt al met voldoende diepgang aanwezig is
- IE beleid gericht op laagdrempelig toegang verschaffen tot kennis voor private partijen
- instituten zijn transparant over hun onderzoeksprogramma's.

De gedragsregels voor contractonderzoek en verhuur faciliteiten voor derden zijn:

- activiteiten moeten synergie hebben de doelstellingen van de instituten en met het publiek gefinancierd onderzoek dat daarbij hoort
- waar mogelijk afstoten van routinematige activiteiten die markt ook kan uitvoeren
- altijd minimaal integrale kostprijs bij contractonderzoek
- geen kruissubsidie, gescheiden boekhouding.

Voor bepaalde thema's heeft de overheid een exclusieve relatie met de TO2 instituten.

Spelregels voor spin-offs (nieuw bedrijf ontstaan vanuit een TO2 instituut)

- Spin-offs eerst marktconform aanbieden aan marktpartijen
- Spin-offs van instituten moeten duidelijke status kennen. Of ze zijn onderdeel van een instituut, of ze operen als marktpartij. Een spinn-off die als marktpartij opereert mag niet meer op betere voorwaarden dan andere marktpartijen profiteren van de relatie met het instituut waar het uit voortkomt.

Hierbij geldt een aantal uitgangspunten en randvoorwaarden:

- Gedragsregels moeten helderheid scheppen maar geen 'juridisering' veroorzaken. Er moet juist geïnvesteerd worden in samenwerking en vertrouwen.
- Het speelveld is dynamisch, technologie die nu pre competitief is, is in de toekomst competitief. Dit vergt dus continue onderhoud en afstemming.
- Maatschappelijke belangen en wettelijke taken kunnen een reden zijn om wel kennis bij TO2 instituten te ontwikkelen die ook elders aanwezig is. Dit vanwege reden van onafhankelijkheid, beveiligingseisen, beschikbaarheid en directe toegang tot de kennis.