



## Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

> Retouradres: Postbus 93144, 2509 AC Den Haag

Minister van Economische Zaken

T.a.v. dhr. Karremans

**Rijksdienst voor Ondernemend  
Nederland**

Prinses Beatrixlaan 2  
2595 AL Den Haag  
Postbus 93144  
2509 AC Den Haag  
[www.rvo.nl](http://www.rvo.nl)

**Contactpersoon**

**Projectnaam**

Faciliteiten voor Toegepast  
Onderzoek (FTO)

**Referentienummer**

**Ons kenmerk**

**Bijlage(n)**

1

Datum

Betreft Rangschikking faciliteiten voor toegepast onderzoek

Geachte Minister,

U heeft de Adviescommissie voor Faciliteiten voor Toegepast Onderzoek gevraagd om een advies uit te brengen over de door de instellingen voor toegepast onderzoek (TO2) en de Rijkskennisinstellingen (RKI's) voorgelegde investeringsvoorstellen. In deze brief informeer ik u namens de Adviescommissie over ons advies voor de financiering van de voorstellen zodat de indieners nog dit jaar duidelijkheid kunnen krijgen.

Er zijn in totaal 26 projectvoorstellen voorgelegd. Veel voorstellen zijn van goede kwaliteit, en laten ook zien dat de investeringen die worden voorgesteld noodzakelijk zijn, zelfs ook om de basisfaciliteiten op orde te houden en wettelijke taken te kunnen blijven uitvoeren. De projectvoorstellen betreffen een grote diversiteit aan thema's. De totale omvang van gevraagde middelen is ca M€ 260, ruim twee maal zo groot als het beschikbare budget.

De commissie heeft de 26 voorstellen gerangschikt op twee criteria, namelijk (1) onderzoekstechnische kwaliteit en (2) maatschappelijke en/of economische relevantie. Daarnaast heeft de commissie beoordeeld of de voorstellen financieel en technisch haalbaar zijn. Deze laatste twee criteria zijn als randvoorwaardelijk meegenomen, wat wil zeggen dat alleen die voorstellen die hierop goed scoren in de lijst te honoreren projecten zijn opgenomen. In de bijlage vindt u de rangschikking zoals de Adviescommissie die aan u voorlegt.

De Adviescommissie adviseert om dit jaar voor de kopgroep van 11 voorstellen direct budget beschikbaar te stellen, conform bijgevoegde tabel. Het betreft een totaalbedrag van € 104.628.624. De Adviescommissie is tot haar advies gekomen

**Datum**

**Referentienummer**

op basis van de aangeleverde voorstellen en presentaties van de indienende instituten, de appreciaties van RVO en de ministeries, en de interne gedachtenwisseling. De Adviescommissie is van mening dat dit een evenwichtig pakket is van belangrijke en noodzakelijke investeringen op basis van goede voorstellen over verschillende domeinen.

Naast de rangschikking heeft de Adviescommissie nog enkele algemene observaties waarover hieronder meer.

Er blijkt een dringende behoefte aan een permanent FTO-achtig instrument. Dat blijkt onder andere uit het aantal en de omvang van de ingediende voorstellen. Dat een groot aantal voorstellen aansluiten op urgente maatschappelijke vraagstukken onderstreept het belang van financiering van deze faciliteiten. Een goed stelsel van onderzoeksfaciliteiten (FTO in samenhang met GWI (Grote Wetenschappelijke Infrastructuur)) draagt bij aan een gunstig vestigingsklimaat voor innovatieve (MKB) bedrijven en aan de brede welvaart in Nederland.

Veel aanvragen zijn goed ingebed in nationale en internationale (met name Europese) ecosystemen. Tegelijkertijd maken de digitale ontwikkelingen een stroomversnelling door, onder andere met AI-gerelateerde toepassingen in veel domeinen. Het is essentieel om goed aangesloten te blijven op de Europese initiatieven op AI en dataspace-ontwikkelingen.

Dit is de laatste ronde voor FTO-aanvragen, de commissie is bezorgd over de continuïteit van de financiering van faciliteiten voor toegepast onderzoek. Dat betreft zowel het ontbreken van financiële voorzieningen voor onderhoud, exploitatie en in stand houding van deze faciliteiten bij de instellingen zelf, als het ontbreken van structurele middelen voor nieuwe faciliteiten bij de departementen.

Ik lees in uw brieven aan de Tweede Kamer dat u ook inzet op continuïteit van financiering van faciliteiten, in uw 3% R&D brief en in de evaluatie van de TO2-instellingen adresseert u terecht dat incidentele financiering van faciliteiten niet goed past in het Nederlandse stelsel. Aanvullend daarop zou er een stelselverantwoordelijkheid moeten worden genomen, en het (eventueel gezamenlijk) eigenaarschap van de TO2- én RKI-instellingen versterkt moeten worden.

Er zijn grote economische en maatschappelijke uitdagingen in ons land. In de vorige ronde heeft de commissie op de twee thema's "digitalisering" en "duurzaamheid" aan TO2- en RKI-instellingen gevraagd om gezamenlijke voorstellen in te dienen. En alhoewel de daadwerkelijke financiering niet eenvoudig was, gaan de consortia daarmee nu enthousiast van start. Dat heeft ook deze ronde tot een enkel gezamenlijk voorstel geleid. Het verdient aanbeveling om de samenwerking tussen RKI's en TO2's verder te versterken om

**Datum**

**Referentienummer**

kennis te delen én om grote uitdagingen in gezamenlijkheid en onderlinge afstemming aan te pakken. Een instrument als FTO kan thematische samenhang tussen initiatieven op een effectieve manier verder versterken, en ook bijdragen aan onze weerbaarheid en veiligheid, zowel economisch als in de breedte van samenleving.

Tot vreugde van de commissie is er ook samenwerking tussen de twee grote consortia digitalisering en duurzaamheid ontstaan. Het duurzaamheidsconsortium zal de eerste pilot zijn in het digitaliseringsinitiatief.

Om de aandacht voor het belang van kennisdeling en samenwerking tussen faciliteiten te bevorderen organiseren de FTO-commissie en de permanente commissie voor Grote Wetenschappelijke Infrastructuur (NWO PC GWI) een gezamenlijk evenement op 17 november in Leiden.

Met deze voorlopig laatste ronde van de FTO, ziet de Adviescommissie voor zichzelf in de toekomst geen verdere rol weggelegd. Het was de Adviescommissie een eer om aan u advies over toegepaste onderzoeksfaciliteiten te mogen geven. Er zijn belangrijke voorstellen gedaan voor faciliteiten met een toegevoegde waarde op zowel economisch als maatschappelijk gebied. Nederland kan trots zijn op zijn onderzoeksinstituten.

Mocht u nog vragen hebben dan ben ik graag bereid toelichting te geven.

Met vriendelijke groet,

Margrethe Jonkman

Voorzitter Adviescommissie Faciliteiten voor Toegepast Onderzoek



## Bijlage 1 Rangschikking voorstellen

| Rang | Titel                                                                                                           | Indiener  | voorgestelde<br>honorering | cumulatief       |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------|------------------|
| 1    | Onderzoeksvliegtuig                                                                                             | NLR       | € 13.000.000,00            | € 13.000.000,00  |
| 2    | Biospec                                                                                                         | WR        | € 7.009.124,00             | € 20.009.124,00  |
| 3    | Biobased Products Innovation Plant (BPIP): versnelling van innovaties voor een circulaire en biobased economie. | WR        | € 4.410.240,00             | € 24.419.364,00  |
| 4    | Drone center                                                                                                    | NLR       | € 4.000.000,00             | € 28.419.364,00  |
| 5    | Een schaalbare infrastructuur voor geautomatiseerde monitoring van biodiversiteit                               | Naturalis | € 19.474.721,00            | € 47.894.085,00  |
| 6    | Golf- en stroombassins Deltares (Atlantic Basin en Delta Basin)                                                 | Deltares  | € 9.960.904,00             | € 57.854.989,00  |
| 7    | Maritime Innovation Lab                                                                                         | Marin     | € 9.600.000,00             | € 67.454.989,00  |
| 8    | Windtunnel                                                                                                      | NLR       | € 6.000.000,00             | € 73.454.989,00  |
| 8    | Monsterbank                                                                                                     | RIVM      | € 10.478.710,00            | € 83.933.699,00  |
| 10   | Intelligent Modeleer Lab voor weer, klimaat en water                                                            | Deltares  | € 14.470.957,00            | € 98.404.656,00  |
| 11   | Koppeling, ontsluiting en analyse roerende en gebouwde erfgoeddata                                              | RCE       | € 6.223.968,00             | € 104.628.624,00 |
| 12   | Digitale faciliteit SEEDS: een faciliteit voor interoperabel agrifood onderzoek                                 | WR        | € 9.983.100,00             | € 114.611.724,00 |
| 13   | EXEL-erate: EXperimental ELectronic environment for radar technology and electronic warfare                     | TNO       | € 20.000.000,00            | € 134.611.724,00 |
| 13   | GenAI4NL                                                                                                        | TNO       | € 9.548.451,00             | € 144.160.175,00 |
| 15   | Faraday 2.0                                                                                                     | TNO       | € 10.472.000,00            | € 154.632.175,00 |
| 15   | Acoustic Lab                                                                                                    | Marin     | € 12.470.489,00            | € 167.102.664,00 |
| 15   | Vernieuwing Agro-innovatiecentrum De Marke                                                                      | WR        | € 8.695.765,00             | € 175.798.429,00 |
| 15   | Faciliteit voor toepassingen in robotisering, machine vision en fotonica                                        | WR        | € 6.447.000,00             | € 182.245.429,00 |
| 19   | GreenAI geeft onderzoekers data inzichten via HPCs met AI tools.                                                | WR        | € 6.086.280,00             | € 188.331.709,00 |
| 20   | DAEP                                                                                                            | NIPV      | € 19.999.890,00            | € 208.331.599,00 |
| 20   | Quantum Nanofabrication facility for quantum chip manufacturing (Q-NanoFab)                                     | TNO       | € 10.470.000,00            | € 218.801.599,00 |

Datum

|    |                                                                                                              |     |                 | Referentie       | Nummer |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------|------------------|--------|
| 22 | SWITCH2.0                                                                                                    | TNO | € 5.500.000,00  | € 224.301.599,00 |        |
| 23 | Next-Gen Quantum Sensing Testbed: Establishing Photonic and RF Capabilities for a safe society               | TNO | € 6.000.000,00  | € 230.301.599,00 |        |
| 24 | Het Deeltjes Expertise Centrum voor een gezonde en schone energie en materialen transitie (PEC)              | TNO | € 4.107.372,00  | € 234.408.971,00 |        |
| 25 | Integrated Multidisciplinary Facility to perform Risk benefit-Analyses (IMFRA)                               | TNO | € 14.100.000,00 | € 248.508.971,00 |        |
|    | DSR: Data Space voor Rijkskennisinstellingen voor sociaal, ruimtelijk en economisch beleidsgericht onderzoek | PBL |                 |                  |        |

## Bijlage projectbeoordelingen

De Adviescommissie erkent het belang van het voorstel "Data Space voor Rijkskennisinstellingen voor sociaal, ruimtelijk en economisch beleidsgericht onderzoek". Het ontbreken van het PBL in dit voorstel is voor de Adviescommissie doorslaggevend om dit voorstel nu niet voor honorering en aanmerking te laten komen. U ziet dit voorstel ook niet in de rangschikking opgenomen.

NLR heeft 3 belangwekkende voorstellen ingediend, die alle drie te honoreren zijn. De Adviescommissie adviseert u om met NLR in gesprek te gaan of alle drie de voorstellen, gegeven de omvang van NLR, gelijktijdig realistische uitvoerbaar zijn.

## Motivatietekst te honoreren voorstellen

### 1. (projectnr 15) NLR: Onderzoeksvliegtuig

De onderzoeksfaciliteit betreft het vervangen van het 30 jaar oude onderzoeksvliegtuig door een nieuwer, stiller, zuiniger, beter te onderhouden onderzoeksvliegtuig. Het past uitstekend binnen de oproep en het projectplan is over de gehele linie zeer goed uitgewerkt. Dit onderzoeksvliegtuig is urgent en er is een duidelijke impact. De innovatiegraad had beter gekund, maar op zichzelf is het treffen van voorzieningen om proeven te kunnen doen ook wel innovatie. Het interieur is veel moderner met meer mogelijkheden en het is flexibeler. De voorbereidingen kunnen namelijk sneller worden uitgevoerd, omdat het 'Plug and play' is. De faciliteit wordt voor verschillende doelen gebruikt (niet alleen defensie). De FTO-randvoorwaarden zijn in orde. Pluspunt is dat men zelf een deel van de financiering op zich neemt.

### 2. (projectnr 1) WR: Biospec en

### 3. (projectnr 25) WR: BPIP

De BPIP moet vernieuwd worden onder andere om te blijven voldoen aan alle eisen ten aanzien van arbeidsomstandigheden, kwaliteit en veiligheid. De vernieuwing van de BPIP voorziet in een uitbreiding van de onderzoeksmogelijkheden via een modulair ingerichte technologie faciliteit voor bioraffinage en scheidingsprocessen (Biorefinery Tech Facility) en een nieuw in te richten modulaire Conversion Tech Facility voor het opschalen van diverse conversieprocessen (organisch chemisch, fermentatief, etc.). De BIO-SPEC faciliteit is een modulaire onderzoeksinfrastructuur voor de ontwikkeling en opschaling van chemische, enzymatische of microbiële processen in voeding en de biobased economie. Het doel van de faciliteit is door geavanceerde, real-time, hoge datadichtheid meetmethodieken informatie te vergaren en deze met digitale twins en AI-modellen te analyseren om bestaande

Datum

Referentienummer

bio-based processen te optimaliseren. De faciliteit is ondersteunend bij de ontwikkeling van nieuwe fabricagemethoden en kostenefficiënte opschaling van het lab naar industriële productie.

BIO-SPEC en BPIP zijn twee voorstellen die aan elkaar zijn gekoppeld. De ene faciliteit kan niet zonder de ander. Het is een combinatie van een basisfaciliteit en innovatie. Er is een goed consortium, steun uit het veld, een goede inbedding en koppeling aan groot lopend portfolio. Met BPIP gaat Wageningen heel veel verder komen. BPIP had wel meer concreet beschreven kunnen worden. BIO-SPEC is een helderder verhaal. Het is duidelijk dat er echt iets aan de oude pilot plant gedaan moet worden. BIO-SPEC is ook van belang met betrekking tot de Nationale Technologie Strategie.

De commissie vindt het een pluspunt dat de tussenschakel voor opschaling in Nederland gebruikt kan worden door het MKB. Ook vanuit het NGF is erop ingezet om dit soort faciliteiten in Nederland te krijgen en er zijn veel onderzoeksgroepen in Nederland die zich op dit onderwerp richten. De beide voorstellen voldoen aan de FTO-randvoorwaarden.

#### **4. (projectnr 17) NLR: SKYLABS Drone center**

Het SKYLABS voorstel is een uitbreiding van het NLR Drone faciliteit zodat grotere en complexere drones getest kunnen worden. De uitbreiding bestaat uit de aanleg van een langere start- en landingsbaan, de bouw van een hangaar voor grote drones, de installatie van geavanceerde luchtverkeersbeheersystemen, de upgrade van risicobeheersingssystemen en de upgrade van de procedures voor hogere risicoklasse drones.

Het is een sterk voorstel en goed beschreven. De faciliteit bouwt voort op bestaande faciliteiten. De openstelling voor het bedrijfsleven is geloofwaardig. De toegankelijkheid voor kleine partijen is een pluspunt, want er zijn weinig grote bedrijven in de dronemarkt. Het is goed onderbouwd dat de markt voor dronetoepassingen sterk zal groeien en dat de faciliteit aansluit op nationale en Europese programma's. De faciliteit biedt test-capaciteit aan bedrijven die ze zelf niet hebben en daarmee geeft de NLR een sterke bijdrage aan de waardeketen. NLR heeft voor dit voorstel de steun van zowel het ministerie van EZ als van I&W.

Randvoorwaardelijk is het voorstel in orde, ook is men realistisch qua budget.

#### **5. (projectnr 23) Naturalis: Een schaalbare infrastructuur voor geautomatiseerde monitoring van biodiversiteit**

Met dit voorstel wil het Naturalis Biodiversity Center, samen met TNO, RIVM en RWS de bestaande infrastructuur uitbreiden met sensor gebaseerde AI en omgevings-DNA-identificatie om tot een geautomatiseerd (centraal, plug-and-play) biodiversiteitsmonitoring-platform te komen zodat het mogelijk wordt om een brede groep soorten in kaart te brengen. De infrastructuur versterkt bestaand instrumentarium bij Naturalis.

Datum

Referentienummer

Deze faciliteit biedt capaciteiten waarmee overheden en bedrijven de impact van hun beleid op de natuur kunnen kwalificeren en kwantificeren. En biedt de kennis en kunde om de aantrekkingskracht van Nederland te versterken als gidsland op het gebied van biodiversiteitsmonitoring, in aanvulling op wat in het veld wordt verzameld door het hechte meetnet van vrijwilligers in opdracht van soortenorganisaties. Deze combinatie is ijzersterk.

Het voorstel is van hoge kwaliteit en goed ingebed. Het raakt aan onderzoeksprogramma ARISE (demonstratiesites) en aan het eerder gehonoreerde FTO-project (eDentity). Dit voorstel betreft het uitrollen van wat er nu gedemonstreerd is, daarmee is het niet heel innovatief. Het brengt het veld wel verder en zit goed in elkaar. Goede organisatie, sterk consortium, geloofwaardige opbouw die de positie van partijen en van Nederland internationaal versterkt. Ook is er aansluiting op instrumentarium voor bedrijven om het effect van hun beleid op het gebied van natuur en biodiversiteit te meten en onderbouwen. Aansluiting op Digilab is ook goed.

#### **6. (projectnr 2) Deltares: Golf- en stroombassins**

Het projectvoorstel richt zich op een aanpassingen nodig zijn voor het vergroten en moderniseren van de twee hydraulisch aangestuurde golf bassins (het Delta en Atlantic bassin) van Deltares. Het onderzoek dat in deze bassins plaatsvindt is op internationaal niveau toonaangevend. In de bassins worden fysische modelproeven uitgevoerd met gecombineerde golven, stromingen en bodemdynamiek op middelgrote schaal. De bassins staan los van elkaar maar vullen elkaar functioneel aan.

Dit is een relevant voorstel. Het betreft een upgrade van bestaande infrastructuur die nodig is om top te blijven en meer doorvoercapaciteit te hebben. Ook gaat het om methode ontwikkeling. Het is een mooie combinatie van Atlantic en Deltabassin. Het is belangrijk dat deze faciliteiten er zijn en dat dit in stand wordt gehouden. Het voorstel had wat de commissie betreft wel wat concreter gemogen (bijvoorbeeld over beschikbaar maken van data). Ook vindt de commissie dat er meer aandacht moet zijn voor de exploitatie en dan met name gebruik door het bedrijfsleven (vooral voor het Deltabassin). Het Deltabassin heeft hoge kosten, maar die zijn niet gespecificeerd. Men geeft aan dat er commerciële alternatieven zijn, maar de commissie mist een antwoord op de vraag hoe deze faciliteit competitief blijft.

Advies: blijven zoeken naar betere exploitatie en concurrentiekracht verbeteren. En duidelijkere link met Digilab, explicieter uitwerken.

#### **7. (projectnr 21) Marin: Maritime innovation lab**

De voorgestelde faciliteit is gericht op exploratief onderzoek van het ontwikkelen van een concept in de concept exploration room tot het omzetten in gebruikerservaringen in het simulatorcentrum.

Een en ander is gebaseerd Design Thinking en nodigt uit tot samenwerken.

Kennisdeling vindt plaats al naar gelang de doelstelling van de gebruiker. Dat kan

variëren van volledige openheid tot geheim met de nodige beveiligingsmaatregelen.

Dit is een goed geschreven voorstel en de achtergrond en problematiek zijn helder (nut en noodzaak). De drempelverlaging tussen bedrijven en kennisinstellingen spreekt aan. Voor de impact wordt vooral naar de overheid gekeken. Er lijkt potentie voor toepassing (korte projecten, exploratief), maar concrete steun van bedrijven laat men nog niet zien. Ook is het niet helder hoe andere partijen, zoals universiteiten zijn betrokken. Het is de commissie ook niet helemaal helder wat de upgrade concreet inhoudt.

#### **8. (projectnr 16) NLR: Windtunnel**

De aanvraag betreft een upgrade van de hogesnelheidswindtunnels HST en SST. Deze tunnels stammen uit de jaren 60. Een aantal componenten van de HST zijn aan vervanging toe aangezien daarvoor geen onderdelen meer te krijgen zijn en het onderhoud ervan tijdrovend is wat ten koste gaat van de beschikbaarheid, betrouwbaarheid en kwaliteit van de windtunnels. Wezenlijke toevoeging/verbetering aan de instrumentatie is het nieuwe kalibratiesysteem. Met het kalibratiesysteem hoeft voor kalibratie niet meer uitgeweken te worden naar de VS.

Dit is een unieke faciliteit die heel erg oud is. Nut en noodzaak zijn helder. Er wordt een upgrade gedaan: moderniseren en geschikt maken voor innovaties. De commissie vraagt zich af waarom er geen volledige vervanging wordt gedaan. Mogelijk heeft dit met budget te maken. De commissie is van mening dat tenminste deze upgrade noodzakelijk is, want een dergelijke faciliteit moet er wel zijn. Er is een goede betrokkenheid van de markt: Er zijn klanten van buiten, die zien het NLR als een onafhankelijke partij. Het voorstel is goed beschreven. Het voorstel omvat data-acquisitie, maar er is geen link gelegd met Digilab. De commissie adviseert om deze link wel te leggen. Ook binnen Digilab kan gewerkt worden met afgeschermd omgevingen (als onderdeel van het ontwerp). Randvoorwaardelijk is op zich in orde: wat mist is geen werkpakkettenstructuur.

#### **8. (projectnr 14) RIVM: Monsterbank**

Het voorstel 'VISION' van het RIVM beoogt een centrale monsterbank in te richten waarin monsters van cohort, milieu en veterinaire collecties in één infrastructuur worden opgeslagen.

Dit is een sterke aanvraag voor een op de toekomst gerichte fundamentele infrastructuur voor beheer en uitgifte van omgevings- en lab monsters (inclusief humane monsters) en hieraan gekoppelde data die veel van de bredere RIVM-taken zal ondersteunen. Het voorstel is degelijk uitgewerkt en adequaat gekoppeld aan eerder uit FTO gefinancierde ASSET-infrastructuur en het Digilab. Het betreft investeren in een basis (huis op orde krijgen) en is logisch en belangrijk. Er zit echter geen innovatie aan, maar betreft het upgraden van koppelingen binnen RIVM. Sterk is dat in de onderbouwing van beleidsadviezen goed terug kan worden gegaan naar de data. Het is goed dat RIVM zich focust op

dit voorstel (dus één aanvraag) en om op deze manier naar infrastructuur te kijken. Een vertaling naar (externe) exploitatie is er niet, maar intern is voldoende.

De randvoorwaardelijke criteria zijn in orde.

#### **10. (projectnr 19) Deltares: Intelligent Modellerlab voor weer, klimaat en water**

Met het intelligente modeller Lab (iML) willen Deltares, RWS en KNMI een digitale infrastructuur bouwen waarmee met ML/AI een nieuwe generatie modellen kan worden ontwikkeld voor weer-, klimaat- en watertoepassingen die snel aangepast kunnen worden aan de klimaatontwikkelingen.

Dit betreft een belangrijk onderwerp voor Nederland. Goed aan het voorstel is, dat het meerdere instituten versterkt (Deltares, KNMI, RWS): de juiste partijen zijn hier betrokken. Het heeft potentie en is innovatief te noemen. De koppeling weer-klimaat-water is urgent ook voor het droogtevraagstuk. De link met Digilab en het duurzaamheidsconsortium had beter kunnen zijn.

Randvoorwaardelijk: het voorstel is ruim begroot. De uitwerking had beter (meer in detail) gekund.

#### **11. (projectnr 20) RCE: Koppeling, ontsluiting en analyse roerende en gebouwde erfgoeddata**

Het E3V - Erfgoed veilig, vindbaar en verankerd voorstel presenteert een uitgebreid en goed gestructureerd plan voor het verbeteren van de bewaring en toegankelijkheid van kennis over cultureel erfgoed (met name monumenten en collecties) in Nederland, die relevant is voor crisismanagement.

Deze faciliteit gaat over een laag boven op het voorstel van 2023. Het betreft een specifieke subset met nieuwe modules. Er is een bestaande architectuur als basis. De faciliteit biedt een breder spectrum en weerbaarheid bij incidenten en crisis. Er is een mooie verbintenis met Europese infrastructuur en het gaat in de breedte over collecties.

Randvoorwaardelijk is het voorstel in orde.

### **Motivatietekst bij FTO voorstellen buiten budget 2025**

#### **12. (projectnr 4) WR: Digitale faciliteit SEEDS: een faciliteit voor interoperabel agrifood onderzoek**

Dit voorstel beoogt de ontwikkeling van een sociaaleconomisch georiënteerde monitoring-, evaluatie- en verspreidingsfaciliteit die het mogelijk maakt effectieve en duurzame strategieën en beleidsmaatregelen te ontwerpen voor het beoordelen en aanpakken van de uitdagingen waarmee Nederlandse en Europese voedselsystemen te maken hebben. Doel is om binnen een veilige en rechtvaardige operationele ruimte te navigeren, inclusief planetaire grenzen zoals

Datum

Referentienummer

vereist door het Nederlandse beleid, de Europese Farm-to-Fork- en Biodiversiteitsstrategie en strategieën van actoren binnen het voedselsysteem. Het voorstel sluit aan op de sterk integratieve kracht van AI en data-science methodes aangevuld met steeds meer gestandaardiseerde toegang tot databronnen op diverse beleidsterreinen. Het initiatief bouwt op de sterkte van Wageningen Research op het vlak van data-science en het ontwikkelen van modellen ten behoeve van beleidsondersteuning, geïllustreerd met de steunbrief van LVVN. Het voorstel biedt WR de mogelijk strategische kracht te ontwikkelen op een nieuw terrein, waar zeker toekomst ligt. De onderbouwing van het voorstel is goed. Er is een duidelijke visie. De samenwerking met Digilab is echter niet goed uitgewerkt. Randvoorwaardelijk is het voorstel voldoende: de samenwerking met partijen buiten Wageningen is echter niet goed uitgewerkt. Schaal en gevraagd budget zijn redelijk.

### **13. (projectnr 6) TNO: EXEL-rate EXperimental ELectronic environment for radar technology and electronic warfare**

Met dit voorstel wordt een wezenlijke verbetering van de EXEL-faciliteit beoogd waardoor de concurrentiepositie verbetert en is heel geavanceerd. Het voorstel is uniek, maar de uitwerking is niet voldoende om boven de budgetgrens te eindigen. TNO geeft zelf hoge interne prioriteit aan dit voorstel. Het budget is hoog, maar de impact is beperkt tot het veiligheidsdomein/defensie. Het is ook niet duidelijk hoe de faciliteit aansluit op de behoefte in het werkveld. De thematiek veiligheid en digitalisering is relevant en het sluit aan op Nederlandse expertise. Onduidelijk is echter hoe de aansluiting op het internationale speelveld wordt gevonden. Veel is geheim of afgeschermd en er zal beperkte toegang zijn. Niet helder is of en hoe de MKB toegang heeft. Verder lijkt het bestemmingsplan nog niet op orde. De vraag is ook of het voorstel wel bij FTO past. Het voorstel moet een brede impact hebben, anders is het wellicht een voorstel dat beter rechtstreeks door het Ministerie van Defensie zelf gefinancierd kan worden. Verder vraagt de commissie zich af of het voorstel haalbaar is in 2026. Desondanks vindt de commissie dat dit voorstel zeer relevant en uniek is.

### **13. (projectnr 9) TNO: GenAI4NL**

Het voorstel richt zich op het realiseren van een Multimodale Generatieve AI-faciliteit om modellen op te bouwen en te finetunen. De faciliteit bestaat uit de volledige stack, van hardware, systeemsoftware, basis AI-modellen, betrouwbare data en ondersteuning voor gebruik van de faciliteit. Het voorstel bouwt voort op het FTO-project GPTNL, maar gaat door multimodaliteit nog een stap verder. TNO is goed aangesloten op relevante ontwikkelingen. Juridisch is er een enorme slag gemaakt. De toegevoegde waarde voor Nederland is niet overtuigend, want soortgelijke activiteiten vinden ook plaats in andere landen en contexten. De meerwaarde ten opzichte van andere ontwikkelingen is niet evident. TNO gaf zelf geen prioriteit aan dit voorstel (ten opzichte van andere FTO-aanvragen deze

ronde). Het businessmodel voor de faciliteit is beperkend (want TNO gefocust). TNO is wel de goede partij hiervoor. De juridische kosten zijn laag ingeschat. De commissie is van mening dat het aan de vroege kant is om deze faciliteit nu op te zetten.

#### **15. (projectnr 12) TNO: Faraday 2.0**

Omdat de energietransitie om grootschalige, betaalbare productie van groene waterstof vraagt, zal Faraday 2.0 gaan bijdragen aan deze kostenverlaging door innovaties op het gebied van elektrolyse sneller naar de markt te krijgen. Het voorstel richt zich daarbij op 3 thema's: richtlijnen ontwikkelen om de kleinste schaal vast te stellen waarop nog succesvol kan worden getest, ontwikkeling van testprotocollen en investeren in ICT-infrastructuur en protocollen die het analyseren en uitwisselen van data vereenvoudigen en in het creëren van "open access" tot de faciliteiten voor derden zoals universiteiten en bedrijven. Het betreft een interessant voorstel op het gebied van waterstoftransitie. De urgentie is duidelijk en men gaat hier kleinschalige snelle testen doen in het kader van opschaling. Een en ander is mooi gekoppeld aan ecosystemen. De governance is in orde. De commissie mist echter een overtuigende onderbouwing voor de relevantie van waterstofontwikkelingen en er is niet veel werk gemaakt van betrekken van marktpartijen. Om op te kunnen schalen is dit nodig. Bij TNO zelf zit het in de top 3. Niet helder is wat we precies investeren vanuit FTO? De impact is goed beschreven, maar het hele voorstel steekt er niet met kop en schouders bovenuit.

Randvoorwaardelijk: in orde. Veel investeringen in materieel. Weinig in personeel. Dat is een pluspunt.

#### **15. (projectnr 5) Marin: Acoustisch lab**

In het voorstel van AcousticLab wordt de bestaande MARIN-faciliteit DWB (Depressurised Wave Basin) uitgebreid met de mogelijkheid tot het nauwkeurig meten van onderwatergeluid. Het is een redelijk voorstel. Het betreft een interessant en relevant onderwerp. Men schetst een brede goed onderbouwde probleemomschrijving, maar het is de commissie niet duidelijk welke problemen er nu precies kunnen worden aangepakt met de faciliteit. Bijvoorbeeld hamering van monopiles lijkt er niet in te zitten. Het lijkt meer een niche-onderzoek met betrekking tot schroefgeluid. Talentontwikkeling is niet duidelijk beschreven. Randvoorwaardelijk in orde.

#### **15. (projectnr 26) WR: Vernieuwing Agro-innovatiecentrum De Marke**

Het voorstel betreft de nieuwbouw en vernieuwing van het agrocentrum de Marke en omvat drie hoofdcomponenten: het Innovatiecentrum, een nieuwe hightech dierfaciliteit voor melkvee en het erf van de toekomst.

De faciliteit richt zich op relevante issues die in de landbouw spelen, zoals waterkwaliteit, bodemkwaliteit en biodiversiteit. De echte urgentie van het

aanpassen van De Marke mist, net als focus: het voorstel is nogal algemeen geschreven. Wat zijn de prioriteiten en wat is de bijdrage van de faciliteit aan de lijst met genoemde onderwerpen? Ook is niet duidelijk welke strategische partnerschappen er worden of reeds zijn aangegaan. Het onderdeel innovatie/ontmoetingscentrum is geen onderzoeksfaciliteit en past niet binnen de FTO.

**15. (projectnr 3) WR: Faciliteit voor toepassingen in robotisering, machine vision en fotonica**

Het voorstel richt zich op vernieuwing en uitbreiding van de bestaande Vision en Robotica laboratoriumfaciliteiten.

Een dergelijke robotfaciliteit lijkt logisch voor het landbouwdomein. De impact is goed. Het belang is duidelijk. Het voorstel is op zich goed, echter oppervlakkig geschreven en blijft vaag. De technische uitdagingen, haalbaarheid en een aantal onderdelen worden beschreven maar de uitwerking is minimaal en laat te wensen over. Ook mist er concrete steun vanuit het bedrijfsleven. De commissie is niet overtuigd.

Randvoorwaardelijk: Qua budget valt het mee. De exploitatiebegroting zit niet goed in elkaar. De technische uitdagingen, haalbaarheid en een aantal onderdelen worden beschreven maar de uitwerking is minimaal.

**19. (projectnr 22) WR: GreenAI geeft onderzoekers data inzichten via HPCs met AI tools.**

In dit voorstel bouwt men voort op bestaande capaciteit en ervaring bij WUR en de infrastructuur-capaciteit op het gebied van data-gedreven onderzoek en innovatie op het gebied van planten-genetica en -veredeling wordt versterkt met een integratieve AI-laag voor het gecombineerd interpreteren van complexe datasets (o.a. genotype-phenotype en multi-omics). De potentiële impact is in orde. Door actieve aansluiting op landelijk en internationaal niveau heeft deze groep goed zicht op de nodige aanvullingen om state-of-art te blijven. Er is een sterke visie op inrichting van een gelaagde infrastructuur die aansluit op verschillende gebruikersniveaus en expertisegebieden. Nederland kan hiermee op de voorgrond treden. Er is een solide aanpak en goede aansluiting op bestaande infrastructuur.

De commissie vraagt zich wel af wat de urgentie is, ook omdat WR zelf dit voorstel niet de hoogste prioriteit heeft gegeven.

**20. (projectnr 18) NIPV: DAEP**

Dit voorstel beschrijft het oprichten van een data- en analyseplatform zodat de onderzoekers van NIPV en partners betere tools hebben om onderzoeksdata centraal op te slaan en sneller te kunnen analyseren. Het voorstel is goed gepositioneerd en de strategische lijn en ambitie zijn helder.

Het ontbreekt in het voorstel aan urgentie en details. De commissie vindt het voorstel onvoldoende geloofwaardig en onrealistisch. Er wordt verwezen naar de

Datum

Referentienummer

JusticeLink-aanvraag voor synergie, maar hoe die infrastructuur zich tot deze verhoudt, wordt niet duidelijk gemaakt. Het is de vraag of er niet meer synergie kan worden gehaald, ook in financiële zin. Het budget voor vijf jaar is erg hoog. De commissie is niet overtuigd dat de faciliteit zich gaat terugbetalen door gebruikersprojecten. De commissie had liever een wat meer kleinschalige opzet gezien, werkend aan een breder netwerk van veiligheids- gerelateerde 'communities', zodat later een bredere, omvangrijker investering breder kan gaan worden gedragen.

#### **20. (projectnr 10) TNO: Quantum Nanofabrication facility for quantum chip manufacturing (Q-NanoFab)**

Met dit voorstel wil TNO de faciliteiten in Delft upgraden waardoor een aanvullende beter beveiligde (onderzoeks-)productiefaciliteit kan worden gerealiseerd die gezien de groeiende zorgen over veiligheid beter geschikt is voor strategische onderzoeksproductie zoals die voor quantumtechnologie nodig is. Tevens wil men door de investering een hoger TRL-niveau van productie realiseren, door meer in te zetten op standaardisatie van processen om betrouwbaarheidsproblemen te beperken die zijn veroorzaakt door bijvoorbeeld crosscontaminatie met materialen die eerder in een reactor zijn toegepast. Het voorstel is niet echt uitgebreid uitgewerkt, het is prematuur en het TRL-niveau is te laag voor de FTO. Op dit niveau worden dit soort faciliteiten nog niet gerund, daarom vindt de commissie het voorstel te vroeg. De vraag is ook of het voorstel niet te fundamenteel is en of het wel past binnen de FTO.

#### **22. (projectnr 13) TNO: Switch 2.0**

Een solide aanvraag voor een faciliteit op het vlak van een mix van energiesystemen (opwekking, opslag/energiedragers) en beveiliging (cybersecurity) op drie locaties van TNO (Eindhoven, Groningen en Lelystad). Het voorstel betreft een uitbreiding van bestaande faciliteiten die reeds gevonden worden door publiek-private innovatieconsortia. De Eindhovense locatie richt zich op zonne-energie en behoort al tot de top drie beste faciliteiten mondiaal. Hoewel dit een relevante onderzoeksfaciliteit is zullen met deze uitbreiding nog steeds relevante deelgebieden niet worden bereikt. Het voorstel heeft een beperkt ambitieniveau en is niet vernieuwend. De innovatieambitie wordt niet duidelijk en er mist een onderzoeksagenda. Ook komen de schaalaspecten en het businessmodel niet voldoende uit de verf.

#### **23. (projectnr 8) TNO: Next-Gen Quantum Sensing Testbed: Establishing Photonic and RF Capabilities for a safe society**

Het voorstel richt zich op additionele RF-infrastructuur voor gevoelige RF sensing, miniaturisatie, integrated photonic quantum sensoren en AI data-acquisitie. Quantum sensing als een veelbelovend onderzoeksgebied wordt nadrukkelijk benoemd, maar het voorstel wordt nergens erg concreet. Het voorstel is niet goed uitgewerkt en de inbedding is niet overtuigend. De

impact lijkt vooral beperkt te blijven tot TNO. Er wordt veel potentie benoemd en het is mogelijk dat bedrijven hiervoor interesse hebben, maar de afstand tot toepassing lijkt nog wel heel erg groot. De vraag is of dit meer fundamentele voorstel wel binnen de FTO past.

#### **24. (projectnr 7) TNO: Het Deeltjes Expertise Centrum voor een gezonde en schone energie en materialen transitie (PEC)**

Het voorstel beschrijft de aanschaf van apparatuur voor het meten van non-target-screening.

Het is op zichzelf een goed idee, maar het voorstel is niet goed uitgewerkt en de inbedding in het landschap van andere faciliteiten is niet helder. Elementen van de vier criteria worden maar gedeeltelijk uitgewerkt, er ontbreekt een doordachte valorisatiestrategie en bij de inbedding mist de concrete samenwerking met het RIVM. TNO of derden brengen geen eigen vermogen in wat de vraag oproept wat dan de commitment en/of de toegevoegde waarde is voor niet-commerciële en commerciële partijen en partners. Het plan wekt daardoor sterk de indruk dat alle elementen nog niet voldoende onderzocht zijn en dat de onderzoekers te gemakkelijk uitgaan van de logica van hun eigen visie, zonder deze te onderbouwen voor externe reviewers. Verdere onderbouwing had de aanvraag mogelijk sterk gemaakt.

#### **25. (projectnr 11) TNO: Integrated Multidisciplinary Facility to perform Risk benefit-Analyses (IMFRA)**

IMFRA beoogt een researchfaciliteit voor proefdiervrije screeningmethoden op te zetten om de veiligheid en doeltreffendheid van chemische en farmaceutische compounds sneller, betrouwbaarder en duurzamer te bepalen. Deze faciliteit combineert 3D-organoïde in-vitro modellen met AI-gedreven data-analyse. Deze resulteren in "efficient, innovative, customer-centric risk-benefit strategies in contract research".

Het voorstel is onvoldoende uitgewerkt: over de maatschappelijke impact wordt alleen in algemene zin gesproken. Onderbouwing van onderzoekskwaliteit, urgentie, toegevoegde waarde en de impact op kennispositie, vermarkting van kennis of overheidsadvisering (exploitatie-potentieel) ontbreekt. Daarnaast is de organisatieopzet niet duidelijk en is de begroting niet onderbouwd.

### **Voorstel met onvolledig consortium**

#### **(projectnr 24) PBL: DSR: Data Space voor Rijkskennisinstellingen voor sociaal, ruimtelijk en economisch beleidsgericht onderzoek**

Het DSR (Data Space voor Rijkskennisinstellingen) voorstel biedt een overtuigende visie voor het verbeteren van beleidsgericht onderzoek door middel van geavanceerde data-infrastructuur.

**Datum**

**Referentienummer**

De commissie vindt dit een logisch en goed voorstel en is te spreken over de koppeling met ODISSEI. De faciliteit sluit goed aan op de toenemende noodzaak voor een geïntegreerde benadering op basis van data-intensieve processen om complexe beleidsterreinen te kunnen ondersteunen op sociaaleconomisch vlak. Als zodanig lijkt het een goede motor voor samenwerking tussen instellingen. Gebruik makend van bestaande capaciteiten bij SURF, DANS en inrichting ontwikkeld door ODISSEI, biedt DSR een volgende generatie data, analyse en AI/modelling infrastructuur in het publieke sociaaleconomisch domein. De visie is hierin valide en de aanpak voldoende solide afgestemd op de ontwikkeling van Europese data spaces en aansluitend op beleid op het gebied van digitale soevereiniteit. Er mist echter een cruciale consortiumpartner, namelijk CPB. De indieners hebben wel gezegd dat het de bedoeling is dat zij mee gaan doen, maar het CPB is nu formeel geen mede-aanvrager. De commissie vraagt zich af waarom dit niet op tijd met CPB is kortgesloten. Stel dat zij later aanhaken, dan hebben ze geen budget vanuit FTO. De commissie beveelt aan om met dit plan door te gaan en dan eerst de alliantie goed uit te werken, maar kan op dit moment, zonder betrokkenheid van het CPB geen positief advies geven over deze faciliteit.