

NWO bijdrage voor de Topsector Life Science and Health (LSH) voor 2014-2015

Innovatiecontract

Per 1 september 2013 zal het TKI-LSH een update van het innovatiecontract indienen. De update van het innovatiecontract laat zien dat de vorige versie inhoudelijk nog onverkort actueel is en voor de komende jaren zal worden voortgezet. Tevens zal worden aangegeven welke activiteiten met welke publieke en private partners zijn ingezet en welke nationale en internationale activiteiten voor de komende twee jaar op de agenda staan. Voor 2014-2015 is een deel van de NWO-bijdrage aan LSH inhoudelijk gebaseerd op en gecommiteerd aan voortzetting van reeds in 2012-2013 ingezet beleid.

Aanpak en totstandkoming NWO-bijdrage

Voor de totstandkoming van de NWO bijdrage 2014-15 is overleg gevoerd met het eigen ZonMw-bestuur en andere NWO-onderdelen. Dit overleg heeft tot inhoudelijke en financiële oormerken geleid, tot iets meer dan de helft van het beschikbare bedrag. Het omvangrijkste bedrag is dat voor IMDI (zie hieronder), dat gezien zijn specifieke vorm en inhoud tot het hart van LSH behoort. Uit het oogpunt van continuïteit van beleid vergt IMDI een voortgezette investering op die van 2012-13.

De TKI-LSH heeft goede nota genomen van deze oormerken, en kan zich daarin vinden. Daarnaast wenst de TKI-LSH een zo groot mogelijk deel niet geoormerkt te laten, opdat deze ingezet kan worden voor nieuwe programmering direct gerelateerd aan de roadmaps van het innovatiecontract. Inmiddels is vastgesteld dat men de NWO bijdrage wil inzetten voor twee thema's, te weten regeneratieve geneeskunde vanuit de roadmap 'regeneratieve medicatie' en 'moleculaire diagnostiek', waarvoor de roadmaps molecular diagnostics en pharmacotherapy de handen ineen geslagen hebben. LSH zet in op tenminste een verdubbelaar van deze publieke middelen met bijdragen uit private partijen en kennisinstellingen.

Voorgestelde activiteiten 2014-2015

Publiek-private samenwerking

- **Innovative Medical Devices Initiative IMDI**

Inhoudelijke uitdaging, onderzoeksvragen:

- Bijdragen aan de volksgezondheid: Borgen van een bemensbare, betaalbare en veilige gezondheidszorg in Nederland.
- Bijdragen aan de economie: Vernieuwen van de bedrijfstak medische instrumentatie in Nederland.
- Bijdragen aan de wetenschap: Een betere maatschappelijke benutting van de R&D op dit terrein

In de CoREs werken wetenschap, bedrijfsleven en zorg samen aan nieuwe medical devices. De CoRES zorgen voor:

- Schaalvergroting en focussing van het onderzoek.
- Een interactieve innovatiecyclus: Doordat alle partijen in de innovatiecyclus (onderzoekers, ondernemers, patiënten, zorgprofessionals) betrokken zijn bij het centrum wordt de vraag vanuit de zorg sneller vertaald naar oplossingen die sneller op de markt komen.
- Economische benutting van R&D sterkten in Nederland vanuit internationaal markt-perspectief.

Het IMDI is door ZonMw, FOM en STW opgezet als vervolg op het toenmalige NWO thema Nieuwe Instrumenten in de Gezondheidszorg. Wetenschap, bedrijfsleven, zorginstellingen hebben zich in acht Centres of Research Excellence (CoRE's) verenigd. Het oorspronkelijke initiatief beoogt een inzet van M€ 250 gedurende tien jaar. Met FOM wordt gesproken over mogelijkheden van veelbelovende andere imaging technieken c.q. verbreding de IMDI CoRE's.

Als vervolg op de eerste call ad M€ 5,0 uit 2012 wordt een call ad M€ 8,0 uitgeschreven voor de acht IMDI CoREs voor alle geïdentificeerde onderwerpen (imaging, minimaal invasief en extramurale zorg/revalidatie). Hiermee wordt een tweede impuls gegeven aan het IMDI initiatief om zo te komen tot een excellente wetenschappelijke en economische infrastructuur.

De acht CoRE's zijn opgericht als PPS waarbij in totaal circa 65 bedrijven, waarvan het merendeel MKB, structureel zijn betrokken. Co-financiering vanuit private partners zal geschieden volgens variant 2/3. Er is destijds commitment uitgesproken vanuit de private sector voor deelname aan het IMDI initiatief waarbij er sprake is van een private bijdrage van 40%.

Het budget dat NWO bedraagt M€ 8,0. Dit is vooralsnog een minimumbedrag. Bij uitwerking kan dit bedrag mogelijk hoger worden.

- **Meer Kennis met Minder Dieren (MKMD)**

Inhoudelijke uitdaging, onderzoeksvragen: Vervangen, Verminderen en Verfijnen (3V) van proefdiergebruik in het onderzoek is een dwarsdoorsnijdend onderwerp dat past binnen vele roadmaps staat ook als zodanig in het innovatiecontract LSH beschreven.

Systeembioïologie herbergt een grote waarde voor alternatieven voor proefdieren (3V). Databanken vol gegevens van dier en mens wachten erop om begrepen te worden. Systeembioïologie is een methode die de verbanden legt tussen deze data, om hiermee een systeem als geheel te kunnen begrijpen. Er zijn overtuigende voorbeelden nodig van systeembioïologisch 3V onderzoek waarmee aangetoond wordt dat dierproeven zo veel mogelijk kunnen worden vervangen of verminderd.

In Europa en daarbuiten is bewustzijn ontstaan dat internationale samenwerking op het snijvlak tussen 3V en de enabling technology systeembioïologie op korte termijn best practices kan leveren (EU Science: Global Challenges & Global Collaboration, Europees Parlement, Brussel, 7 maart 2013).

Binnen topsector LSH zijn de roadmaps Enabling Technologies, Molecular Diagnostics, Neglected Diseases, One Health, Pharmacotherapy, Regenerative Medicine en Specialized Nutrition gebaat bij zowel systeembioïologie als 3V onderzoek. Nederlands bedrijfsleven is actief in deze sectoren.

JPI Antimicrobial Resistance (AMR) en JPI Healthy Diet for a Healthy Life kennen raakvlakken met 3V en systeembioïologie en zijn gebaat met resultaten die uit de multinationale call komen. ZonMw organiseert gezamenlijk met een internationale zusterorganisatie een call op gebied van alternatieven voor dierproeven en systeembioïologie. Van de zusterorganisatie wordt als uitgangspunt verwacht dat zij hetzelfde budget inzet als ZonMw. Uit contacten met het veld is duidelijk dat er veel animo is voor een call op dit onderwerp.

Een zusterorganisatie waarmee ZonMw al jaren samenwerkt is Projektträger Jülich uit Duitsland. Deze organisatie heeft recentelijk een eigen call georganiseerd op gebied van systems toxicology. Ook heeft ZonMw goede samenwerking met dierenwelzijnsorganisaties. Met hen zal hierin ook worden samengewerkt. Co-financiering vanuit private partners zal geschieden volgens variant 2.

Het budget bedraagt M€ 1,0.

- **Hotel call voor Enabling Technologies**

Inhoudelijke uitdaging, onderzoeksvragen: Het hoofddoel van het programma Enabling technologies is om publiek-private onderzoeksprojecten kennis te laten maken met geavanceerde toepassingen op het gebied van life sciences en technologie, data integratie en stewardship door middel van Hotelprojecten. Door middel van:

- Introduceren van geavanceerde life sciences technologieën in publiek-private onderzoeks-samenwerkingen.
- Stimuleren van het gebruik van data stewardship en integratie principes, methoden en standaarden in onderzoeksprojecten.
- Faciliteren van integratie van datasets in geavanceerde multi-technologie projecten
- Stimuleren van nieuwe interacties tussen groepen en organisaties.
- Waar mogelijk, stimuleren van open acces publicatie van onderzoeksdata

NWO-ALW en ZonMw hebben in 2013 een call gedaan om onderzoekers in aanraking te laten komen met state-of-the-art technieken die beschikbaar zijn bij DTL. ZonMw en ALW reserveren beiden M€ 0.5 om deze call, indien succesvol, in 2015 te herhalen.

De ronde is open voor (gecommiteerde publiek-private) onderzoeksprojecten die binnen Nederland uitgevoerd worden op het gebied van de Topsectoren LSH, Agri&Food en Tuinbouw & Uitgangsmaterialen. Binnen de context van deze oproep, zijn publiek-private onderzoekprojecten,

projecten waar minimaal één publieke en één private partner contractueel een onderzoeks-samenwerking hebben, hoewel dit niet per se co-financiering vanuit de private partij impliceert.

Het budget bedraagt M€ 1,5 in gelijke delen afkomstig van NGI, ALW en ZonMw.

- **Maatschappelijk Verantwoord Innoveren (MVI)**

In het programma Maatschappelijk verantwoord innoveren (MVI) wordt al in de ontwikkelingsfase van een innovatie onderzocht welke ethische en maatschappelijke aspecten er aan de orde zijn, en welke contexten nodig zijn om de innovatie te doen slagen. Dat zorgt voor een groter maatschappelijk draagvlak en voorkomt dat innovaties onnodig stranden. Bovendien worden door dit onderzoek complexe en kostenverhogende aanpassingen achteraf voorkomen. Zo ontstaan kansen voor betere producten en diensten door sociaal geïnspireerde innovaties. Het (vervolg)programma MVI-2 adresseert onderwerpen:

1. die voor alle participerende topsectoren relevant zijn (topsector-overschrijdend). Voorbeelden daarvan zijn vertrouwen in moderne technologie, omgang met conflicterende waarden, maatschappelijk verantwoord innoveren en ontwikkelingsvraagstukken. Dit onderzoek zal plaatsvinden mede aan de hand van cases uit de bij MVI-2 betrokken topsectoren. Dat zijn Agri&Food/ Tuinbouw & Uitgangsmaterialen, Chemie, Energie, HTSM, LSH en Water.
2. die van belang zijn voor specifieke topsectoren (topsector-specifiek) die aan MVI-2 bijdragen. De agendering gebeurt in samenspraak met de betreffende topsector.

Voor topsector Energie zal dit in nauwe inhoudelijke samenhang gebeuren met het sociale innovatieprogramma 'samenwerking Topsector Energie en Maatschappij' (STEM) dat in 2013 via AgentschapNL voor de topsector Energie werd gerealiseerd. De eerste stappen hiervoor zijn reeds gezet. Met de topsector Energie zijn inmiddels afspraken gemaakt over samenwerking in het STEM-programma.

Totaal NWO-bijdrage voor MVI: M€ 0,7 waarbij nog M€ 0,25 vanuit de Sociale Infrastructuur Agenda (SIA).

- **Light, cognition and behaviour (LCB)**

Licht, Cognitie en Gedrag is een initiatief van een consortium van vooraanstaande Nederlandse wetenschappers die onderzoek doen naar de toepassing van licht voor het beïnvloeden van hersenfuncties, cognitie, gedrag en stemming. Het consortium is zich ervan bewust dat de unieke multidisciplinaire breedte van hun wetenschappelijke expertise, in samenwerking met partners uit het bedrijfsleven, een sterke impuls kan betekenen voor de wetenschappelijke en economische positie van Nederland op het gebied van licht, cognitie en gedrag. Dit programma is gericht op de innovatieve toepassing van licht voor het verbeteren van geestelijke gezondheid en welzijn, het verbeteren van de cognitieve prestaties en het beïnvloeden van het gedrag van individuen of groepen. De nadruk van het programma ligt op toegepaste wetenschap en valorisatie op dit gebied en stelt activiteiten voor op het gebied van translationeel onderzoek en ontwerp, gericht op:

- bevordering van fundamenteel inzicht in de invloed van licht op de hersenen
- overbruggen van de kloof tussen fundamenteel onderzoek en praktische toepassingen van verlichting
- ontwikkelen van innovatieve technische hulpmiddelen voor het vertalen van die inzichten in intelligente verlichtingsscenario's – het juiste licht, op de juiste plaats, op het juiste moment
- optimaliseren van kennisoverdracht met technologische innovatie van licht, zoals ASLS.

Het initiatief wordt uitgevoerd door het Nederlands Initiatief voor Hersenen en Cognitie met aangesloten partners.

Het budget bedraagt M€ 0,9.

- **JPI Healthy Diet for a Healthy Life (HDHL; Europese cofinanciering)**

In 2014 en 2015 worden er joint calls ontwikkeld voor JPI Healthy Diet for a Healthy Life (HDHL). Er is M€ 4,5 beschikbaar voor de calls, die specifiek voor PPS constructies kunnen worden ingezet. Nederland is internationaal de trekker van dit JPI waarin 22 landen samen een gemeenschappelijke onderzoeksagenda ontwikkelen en uitvoeren. JPI-HDHL bevordert dat Europeanen een gezond dieet aanhouden, voldoende lichaamsbeweging hebben en minder last hebben van ziekten die samenhangen met een verkeerd dieet. Er is een inhoudelijke relatie met drie topsectoren, te weten LSH

(specialized nutrition; enabling technologies; molecular diagnostics), Agri&Food (duurzame en innovatieve voedselsystemen) en Tuinbouw en Uitgangsmaterialen (gezondheid, veiligheid en voedselzekerheid). Dit voorstel legt een belangrijke relatie met één van de Horizon 2020 grand challenges ('Health, Demographic Change and Wellbeing').

Budget NWO: M€ 4.5

- **Open Technologie Programma (OTP)**

Het open Technologie Programma van STW staat open voor PPS-projecten (variant 1) voor alle topsectoren. Deze projecten worden in samenwerking tussen onderzoekers en private partijen opgesteld en gefinancierd en daarna getoetst aan de roadmaps. Er zal naar verwachting in 2014-2015 M€9 aan onderzoek in de topsector LSH worden besteed.

Publiek-private programmering

- **CWI voor Levenswetenschappen en Gezondheid, ontwikkeling van mathematische en computationele technieken om te komen tot een beter begrip van de complexiteit van levende systemen**

In de levenswetenschappen worden conventionele experimenten in het natte laboratorium steeds vaker gecombineerd met mathematische en computationele technieken. Met deze zogenaamde droge methoden worden nieuwe biologische inzichten verworven doordat hiermee experimenten worden geanalyseerd en begeleid, en hypothesen worden opgesteld en getest. Ze zullen de komende jaren het onderzoek op het gebied van biologie en medische wetenschappen fundamenteel blijven beïnvloeden.

De sectie Levenswetenschappen van CWI is een interdisciplinair team van mathematici, computerwetenschappers, theoretisch biologen, en bio-informatici die fundamenteel onderzoek doen naar algoritmen, theorieën, modellen en simulaties voor biologische onderwerpen van uiteenlopende aard. Het onderzoek richt zich vooral op het modelleren en simuleren van biologische processen en het analyseren van biologische gegevens met behulp van discrete algoritmen.

Ons onderzoek heeft een zeer sterk interdisciplinair karakter en we onderhouden dan ook nauwe contacten met samenwerkingspartners uit de biologie en de biofarmacie, waaronder het Nederlands Kanker Instituut, (NKI) en het VU Medisch Centrum (VUMC) Amsterdam. CWI is ook een van de vier partners binnen het instituut voor systeembioïologie, het Netherlands Institute for Systems Biology (NISB), en biedt onderdak aan de kerngroep modelleren van het consortium voor systeembioïologie, het Netherlands Consortium for Systems Biology (NCSB).

Onderzoeksgebieden: Algoritmische computationele biologie; Biomodelleren en analyse van biosystemen; Combinatorische problemen in de biologie; Neuroinformatica; Wetenschappelijke computermethoden voor systeembioïologie; Statistisch modelleren en vergelijkende genomica; Systeembioïologie van moleculaire regelnetwerken.

- **Missiebudget AMOLF**

Een missiebudget is de basisfinanciering van een -instituut. Activiteiten van een FOM-instituut kunnen binnen verschillende (of geen) topsector vallen. Het toerekenen van missiebudgetten aan topsectoren is volgens de voor dat instituut geldende verhoudingen berekend. Voor AMOLF komt dit voor LSH uit op 37,5% (M€ 5,4).

- **Onderzoeksfaciliteiten en praktijkgericht onderzoek**

Een deel van de bijdrage kan komen uit investeringen in onderzoeksfaciliteiten waarvan de topsector heeft aangegeven dat deze relevant is c.q. waarbij aanvragen direct voortkomen uit de gezamenlijke programmering in TKI-verband. Daarnaast gaat het om relevante investeringen in praktijkgericht onderzoek aan hogescholen die aansluiten op de gezamenlijke programmering in de topsectoren/TKI's.

Vrij onderzoek gericht op de topsectoren

Een deel van de bijdrage komt uit brede calls voor ongebonden, nieuwsgierigheidsgedreven onderzoek. Belangrijke instrumenten zijn bijvoorbeeld de vrije FOM-programma's en de FOM-projectruimte (m.n. HTSM, Energie, LSH en Chemie), de TOP-subsidies en doorbraakprojecten bij ZonMw voor LSH en talentprogramma's zoals de Vernieuwingsimpuls en Klinische Fellows. Van deze investeringen wordt na toekenning vastgesteld in hoeverre deze bijdragen aan de innovatiecontracten. NWO zal de inhoudelijke aansluiting van deze projecten bij de topsectoren stimuleren. NWO zal de aandelen en inhoudelijke aansluiting op de strategische agenda's actief monitoren en hierover op reguliere basis contact onderhouden met de topsectoren en TKI's en tevens de resultaten van de projecten actief onder de aandacht van bedrijven brengen, met het oog op snelle doorstroom van kennis en kunde en potentiële nieuwe PPS.

Tabel: overzicht van voorgestelde activiteiten en investeringen (M€)

Topsector LSH: concrete acties voor 2014-2015					
Activiteit	PPS Variant 1, 2, 3; PPP	Relatie met Innovatiecontract (roadmap)	Raakvlak met andere top- sectoren	NWO inzet (M€)	private inves- teringen (verwacht) (M€)
Innovative Medical Devices Initiative (imaging en home care & self-management)	2, 3	Imaging & image-guided therapies Homecare & self-management	HTSM	8,0	10-40%
Meer Kennis Minder Dieren	2	alle roadmaps	Agri&Food; Chemie	1,0	10-40%
Hotel call Enabling Technologies	2	enabling technologies	Agri&Food; Tuinbouw	1,5	10-40%
Maatschappelijk Verantwoord Innoveren (MVI)	2	alle roadmaps	alle	0,7	10-40%
Light Cognition and Behaviour (LCB)	2, 3	homecare & self-management; enabling technologies of imaging (optogenetics)		0,9	10-40%
JPI Healthy Diet for a Healthy Life (HDHL)	2	specialized nutrition; enabling technologies; molecular diagnostics	Agri&Food; Tuinbouw	4,5	10-40%
Calls voor regenerative medicine en molecular diagnostics	2, 3	molecular diagnostics; enabling technologies; pharmacotherapy	nbn	9,7	10-40%
CWI enabling technologies	PPP	enabling technologies & infrastructure		1,0	0,0
Missiebudget AMOLF	PPP	molecular diagnostics; enabling technologies		5,4	0,0
Totaal				32,7	ca. 6,6

Contactpersoon / meer informatie

Dhr. dr. E.P. Beem, plaatsvervangend directeur ZonMw
E-mail: beem@zonmw.nl
Telefoon: 070 349 51 04