



Innovatiecontract 2016-2017

# Health~Holland, In~Motion

Shared challenges, smart solutions  
for  
Vital functioning citizens in a healthy economy

Top Sector Life Sciences & Health,  
Den Haag, 7 oktober 2015

**Health~Holland** 

Top Sector Life Sciences & Health,

Den Haag, 7 oktober 2015

## Inhoudsopgave

---

Preambule		Pagina 3
Inleiding		6
Programmering		8
	<i>Publiek Private Partnerships</i>	8
	<i>Indicatieve inzet H-H 2016-2017</i>	10
	<i>Inzet in Publiek Private Partnerships</i>	11
	<i>Key Performance Indicators: succes monitoren</i>	14
Operationeel		15
Bijlage I	Topteam H-H	16
Bijlage II	Totaaloverzicht Financiële indicatieve inzet IC H-H 2016-2017	17
Bijlage III	Nationale Wetenschapsagenda (NWA)	20



## Preambule - Innovatiecontract 2016-2017

### Health-Holland, In-Motion

#### *Start*

Sinds de start van het bedrijfslevenbeleid in 2010 is er veel bereikt. De Topsectoren raakten op stoom. Zo ook de Topsector Life Sciences and Health (LSH), waar bedrijven, wetenschap en overheid in toenemende mate samen werken in Publiek Private Partnerships (PPPs) aan producten en -diensten in de medische technologie (MedTech), (Bio)Pharma en Services.

#### *Groei*

Vlak voor de zomer van 2015 publiceerde Topsector LSH de strategische ambities voor 2016-2019 in de Kennis en Innovatieagenda (KIA) “**Health-Holland, Pro-Motion**”. Deze ambities moeten bijdragen aan de missie *vitaal functionerende burgers in een gezonde economie*. De KIA demonstreert het enthousiasme en de betrokkenheid van de sectorpartners en prioriteert thematische sterke punten van de Topsector in internationaal competitieve PPPs binnen de sector en cross-sectorale PPPs. In het kader van de gewenste groei profileert de Topsector zich vanuit een nieuwe branding: **Health-Holland (H-H)**.

### *Overstijgend*

In de cross-sectorale PPPs bouwt H-H sectoroverstijgend aan innovatieve producten en diensten op thema's die meerdere sectoren omvatten, zoals: Data-Science en Stewardship in COMMIT2DATA (met de enabling technology hotels, Topsector ICT), Zelfstandig functioneren van ouderen met dementie (Topsector Creative Industry/CLICK NL), in Europees verband aan Gut Health (Topsector Agro-Food) en Translationeel onderzoek (Topsector HTSM) en, verkennend, Bouwstenen van Leven (Topsector Chemie), Antimicrobiële Resistentie (Topsector Chemie) en Zorg- en ketenlogistiekinnovatie (Topsector Logistiek).

### *Top*

Wat betreft LSH kan Nederland bogen op topposities op de ranglijsten voor internationale Research & Development- en gezondheid(szorg). Met de focus van de sector en de gebundelde krachten in de innovatieketen als basis, versterkt H-H doormiddel van deze PPPs niet alleen de Nederlandse concurrentiepositie, maar werkt ook aan vernieuwende oplossingen voor de maatschappelijke uitdagingen waarvan optimaliseren van de gezondheidszorg er één vormt.

### *Rijk*

H-H mag zich rijk rekenen, gezien de vele maatschappelijke partners die haar terzijde staan. Van de Samenwerkende Gezondheidsfondsen, die belangen van patiënten vorm en inhoud geven, tot en met de nationale en regionale overheden, en van de NFU tot en met ZonMw. Allemaal dragen ze vanuit hun eigen belangen en verantwoordelijkheden bij aan de overkoepelde sectormissie. Fraaie succesvoorbeelden te over, zoals ParkinsonNet (landelijke topzorg voor mensen met Parkinson), grote investeringen in/of overnames van Nederlandse biobedrijven (bijvoorbeeld Prosensa met de ontwikkeling van een Duchenne-medicijn), KIC Health INNOLife (mega EU-consortium voor zorginnovatie), FIChe (EU-MKB-stimuleringsproject), de twee iconen Hans Clevers (Organoiden) en Gijsbert van der Wijdeven (Bionaalden) en, in voorbereiding, Onco XL en Antimicrobiële Resistentie (AMR).

### *Compensatie*

Partnerschappen en successen maken dat de publieke Research & Development (R&D) inzet de komende jaren op peil kan blijven. De dalende rijksbijdrage kan, passend bij de huidige kabinetsfilosofie, gecompenseerd worden door de TKI-toeslag op de private middelen in de PPPs. Deze TKI-regeling is overigens nog voor verbetering vatbaar. De krachtige H-H PPPs kunnen naast de TKI-toeslag ook putten uit private bijdragen, waaronder die van de gezondheidsfondsen, regionale, nationale en EU-subsidies. De Topsector LSH verwacht ook bijdragen van social investors, zorgverzekeraars en pensioenfondsen.

Bovendien biedt het bedrijfslevenbeleid ondernemers, ook en met name het MKB, mogelijkheden hun (inter)nationale concurrentiekracht en marktpositie te versterken. Door uitbouw op nationaal niveau en export van hun producten en diensten neemt de verdien capaciteit van de BV Nederland toe, wat nieuwe ruimte schept voor investeringen in de PPPs.

### *Human Capital*

De strategische ambities van H-H strekken zich ook uit naar de Human Capital Agenda (HCA) van de LSH workforce. Zij zullen profijt trekken uit de kosteneffectieve innovaties in scholing en beroepspraktijk. Bovendien draagt de sector bij aan de nationale HCA en daarmee aan vitaal functionerende burgers voor alle sectoren. De private indicatieve inzet beslaat daarvan 347 M€ (respectievelijk 139 M€ en 208 M€ in 2016 en 2017)

### *Inspiratie*

De bovengenoemde tendensen vormen de basis voor het huidige Innovatiecontract (IC) 2016-2017. Het IC geeft de indicatieve financiële inzet weer van de H-H-partners voor de komende twee jaren. Die inzet bedraagt in totaal 805 M€ (371 M€ in 2016, oplopend naar 434 M€ in 2017), waarvan 347 M€ (respectievelijk 139 M€ en 208 M€ in 2016 en 2017) private inzet. De KIA en het IC krijgen een extra impuls vanuit de PPPs die door de Topsector samen met de overheid gerealiseerd zijn en verder doorontwikkeld zullen worden. Deze PPPs vormen een belangrijke bron voor inspiratie die verder reikt dan de duur van dit IC.

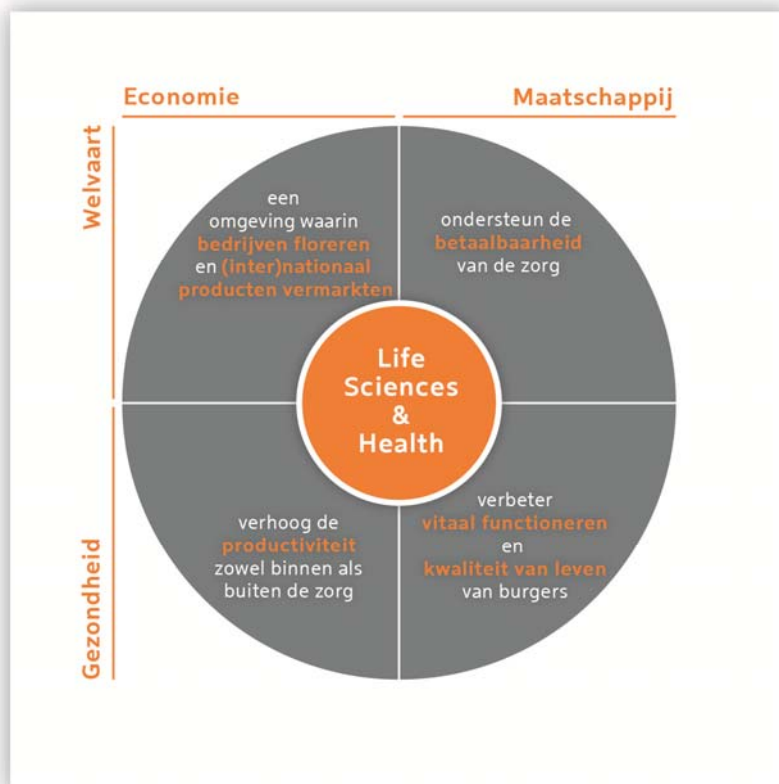
### *Nationale Wetenschapsagenda*

De gezamenlijke H-H-inzet biedt ook volop kansen voor R&D op de LSH-gerelateerde vragen in de Nationale Wetenschapsagenda. Door voort te bouwen op de bundeling van publieke en private krachten binnen de Topsector, zoals die in de KIA en IC tot uiting komt, kan de wetenschap zoeken naar doorbraken. Zo zet ze de volgende stap naar de toekomst op het gebied van de thema's die aangegeven worden in de Wetenschapsagenda. Hierdoor ontstaat een doorlopende lijn in de innovatiecyclus en kan H-H rekenen op breed maatschappelijk draagvlak.

## Inleiding

De Nederlandse Life Sciences & Health (LSH) sector herbergt een enorm potentieel, zowel economisch, maatschappelijk als wetenschappelijk. Een voorbeeld hiervan zijn onder andere recente succesvolle beursgangen van Nederlandse biotechbedrijven (Prosensa, ArGEN-X, Uniqure, ProQR en Kiadis) en overnames (eveneens Prosensa, maar ook T-Cell Factory, Profibrix en AM-Pharma). Nederland heeft veruit de beste gezondheidszorg van Europa<sup>1</sup>. De LSH sector draagt met een solide kennis- en innovatie-infrastructuur wereldwijd prominent bij aan de LSH Research & Development (R&D). Maar betaalbaarheid, toegankelijkheid en kwaliteit van de gezondheidszorg vormen grote maatschappelijke uitdagingen, nu en in de toekomst en zowel nationaal als internationaal. Daarom dient de Topsector LSH maximaal rendement uit dit potentieel te halen, om zo de concurrentiekracht van Nederland te versterken. En LSH dient tegelijkertijd de maatschappelijke uitdagingen aan te gaan met oog voor balans tussen innovatie en economisch en maatschappelijk rendement.

In het eerste Kennis- en Innovatiecontract (KIC) van 2012 formuleerde het Topteam de visie en ambities van de Topsector. Deze werden recent in de Kennis- en Innovatieagenda (KIA) 2016-2019 samengevat in onderstaande figuur (zie Figuur 1).



Figuur 1. Visie en ambities van **Health-Holland** voor Nederland.

<sup>1</sup>Zie *European Consumer Health Index report*. <http://www.healthpowerhouse.com/index.php?Itemid=55>



**Health-Holland (H-H; Topsector LSH)** zet in op economische bedrijvigheid en het scheppen van waarde voor LSH ondernemers voor de wereldwijde gezondheids(zorg)markt. Dit wordt gedaan door met R&D naar evidence based LSH oplossingen te zoeken om de aangegeven maatschappelijke uitdagingen het hoofd te bieden en daarnaast de concurrentiekracht van Nederland te versterken met als missie: *vitaal functionerende burgers in een gezonde economie*.

Een toenemend aantal publieke en private LSH bedrijven innoveren succesvol hun producten en diensten door middel van fundamenteel, toegepast en praktijkonderzoek. Dit resulteert in vernieuwende bedrijvigheid en export van oplossingen op het gebied van Services, MedTech en (Bio)Pharma (Tabel 2.A en 2.B) en cross-sectoraal (Tabel 2.C) ten behoeve van een toekomstbehoudende preventie, genezing (cure) en zorg (care). Het sectorsucces van de laatste jaren maakt mogelijk dat de Topsector zijn inzet geleidelijk aan uitbreidt.

Uitbreiding van sectorale en cross-sectorale publiek-private samenwerking met partijen die al betrokken zijn of die nog betrokken kunnen worden in grote(re) kweekvijver van Publiek Private Partnerships (PPPs) is en blijft een eerste vereiste in het kader van de H-H ambities. In dit Innovatiecontract (IC) geeft de sector, op verzoek van het Ministerie van Economische Zaken (Min. EZ), een prognose voor en een toelichting op de indicatieve inzet van PPPs van 2016 en 2017.

H-H meet het succes op de in de KIA verwoorde economische, wetenschappelijke en maatschappelijke ambities aan de hand van een aantal key performance indicators (KPIs), om zo de progressie van de sector in de tijd te monitoren en, zo nodig bij te sturen. Bruikbaarheid en geschiktheid van deze monitoring moeten komende jaren blijken. Waar nodig worden aanpassingen doorgevoerd.

H-H erkent de noodzaak om naast R&D in PPPs ook te investeren in de Human Capital van Nederland, met extra aandacht voor de Human Capital van de LSH sector. Met dit doel werkt de Topsector komende jaren samen met de collega Topsectoren in het Bèta-Techniepact van het Min. EZ aan de hand van een overkoepelende Human Capital Agenda (HCA), en met het Zorgpact van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (Min. VWS) aan de hand van de nog af te ronden H-H HCA.



## Programmering

---

### *Publiek Private Partnerships (PPPs)*

Medio juni 2015 publiceerde de Topsector haar KIA 2016-2019. De KIA wordt door LSH ondernemers, onderzoekers en de overheid breed gedragen. Het document laat een versterkte betrokkenheid en participatie zien van veel partijen binnen en buiten de sector, zoals ondernemers, experts, overheden, (branche)organisaties, investeerders, etc.

In de KIA wordt een groot aantal PPPs beschreven. Allereerst de PPPs die al operationeel of in ontwikkeling zijn, gevolgd door de nader te exploreren PPP opties. In onderstaande tabellen zijn deze PPPs weergegeven (Tabel 2.A, B en C), verdeeld over de drie H-H R&D Pillars, ingedeeld naar diensten en producten en de drie gezondheidsoplossingen.

Per PPP zijn één of meer vragen relevant uit de Nationale Wetenschapsagenda (NWA; gereed vierde kwartaal 2015; zie KIA H-H 2016-2019 en bijlage III). Net zoals de KIA is ook dit IC in nauwe afstemming met Min. VWS ontwikkeld. Begin oktober stuurt het Min. EZ een samenvatting van dit IC in een overkoepelend Innovatiecontract van de Topsectoren naar de Tweede Kamer en tegelijkertijd zal ook de VWS Innovatiebrief van Minister Schippers naar de Tweede Kamer verstuurd worden.

Tabel 2.A. Overzicht van de lopende en in ontwikkeling zijnde **Health-Holland PPPs**.

<b>PPP in progress</b>	Pillar I	Pillar II	Pillar III	Services	MedTech	(Bio)Pharma	Prevention	Cure	Care
European Lead Factory (ELF)	■					■		■	■
Innovative Medicine Devices Initiative (IMDI)		■			■			■	■
Portable Artificial Kidney/NeoKidney		■			■				■
Dementia	■	■	■	■	■			■	■
Impuls		■	■		■			■	■
Cognitive Functioning in Health & Disease (CFH&D)	■	■			■	■	■	■	■
OncoXL	■					■		■	
Antimicrobial Resistance (AMR)	■	■				■	■	■	■
Bacterial Vaccine Technology (Bac-Vactory)	■					■	■	■	■
Dutch Institute for Clinical Auditing (DICA)			■	■					■

Tabel 2.B. Overzicht van de nader te exploreren **Health-Holland PPPs opties**.

<b>PPP options</b>	Pillar I	Pillar II	Pillar III	Services	MedTech	(Bio)Pharma	Prevention	Cure	Care
EIT Health	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Human Organ and Disease Model Technology (hDMT)	■					■		■	■
Regenerative Medicine across borders (RedMedXB)	■					■		■	
Regenerative Medicine Center Utrecht (RMCU)	■					■		■	
Cardio XXL	■	■			■	■	■	■	■
Oral & Dental Health (O&DH)	■	■			■	■	■		■
Maintaining Mental Health (MMH)		■		■					■
Global Innovation Centre for Child Health		■			■	■	■		
Personalised Nutrition and Health (PN&H)									
Data-Driven Innovation for Personalised Health									
Personal Health Check consortium (PHC)		■							■
LSA (Lifespan Approach)									
Health Lifestyle Innovation (HLSI)									
Work Participation as clinical outcome		■		■			■		■
Built Environment									
Preventive Healthcare Environment			■	■			■		■

Tabel 2.C. Overzicht van de **PPPs in cross-overs**.

<b>PPP crossovers</b>	Pillar I	Pillar II	Pillar III	Services	MedTech	(Bio)Pharma	Prevention	Cure	Care
<b>Creative industry:</b> Create Health		■	■	■					■
<b>AgroFood:</b> Intestinal Microbiomics (part of JPI-HDHL)	■					■	■	■	■
<b>HTSM:</b> Translational R&D	■	■			■	■			■
<b>Chemistry:</b> Antimicrobial Resistance (AMR)	■	■				■	■	■	■
<b>Chemistry:</b> 'Bouwstenen van leven'	■				■	■	■	■	■
<b>ICT:</b> (Bio) Informatics			■	■			■	■	■
<b>Energy</b> (exploration)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Logistics</b> (exploration)	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### *Indicatieve inzet H-H 2016-2017*

Tabel 4 en 5 (zie bijlage II) geven de indicatieve inzet van private en publieke partijen in H-H weer voor 2016 en 2017. In totaal beschikt de Topsector in 2016-2017 over 805 M€ (van 371 M€ in 2016 oplopend naar 434 M€ in 2017). De private indicatieve inzet beslaat daarvan 347 M€ (respectievelijk 139 M€ en 208 M€ in 2016 en 2017), waarbij de verhouding cash : in kind wordt geschat op 80 : 20.

De Topsector zelf beoogt 90 M€ aan TKI-grondslag en dus 22,50 M€ aan TKI-inzet te genereren, oplopend van 10 M€ in 2016 tot 12,50 M€ in 2017. De Samenwerkende Gezondheidsfondsen zien het belang van de toenemende publiek-private samenwerking en ambiëren een actieve rol in de Topsector. Er is de ambitie om hun inzet van 45 M€ in 2016 naar 80 M€ in 2017 (inclusief de 10 M€ voor OncoXL) te doen groeien. Een onbekende maar vermoedelijk substantiële hoeveelheid private inzet in LSH R&D wordt nog niet aangemeld voor TKI-grondslag. Dit betreft o.a. de inzet gerelateerd aan Centers of Expertise en Centra voor innovatief Vakmanschap, Stichting Topklinische Ziekenhuizen, Regio's, (Bio)Sciences parken, Brancheorganisaties en Bijzondere Leerstoelen. Deze private inzet zal in 2015-2017 verder opgespoord worden en zal het totaal van de TKI-inzet komende jaren nog verhogen. Daarnaast zal H-H zich verder inspannen ook nieuwe private inzet te genereren bij zorgverzekeraars, social investors, pensioenfondsen, waar mogelijk samen met de regio's en de PPPs.

De publieke indicatieve inzet via de EU en landelijke overheid – Min. EZ (inclusief TNO), Min. VWS, Ministerie van Onderwijs Cultuur en Wetenschap (Min. OCW; inclusief NWO-NRPO-ZonMw) en Ministerie van Buitenlandse Zaken (min. BuZa) – bedraagt 461 M€ (respectievelijk 233 M€ en 228 M€ in 2016 en 2017). Vanuit het Public Development Partnership III van het Min. BuZa wordt mogelijk nog inzet voor H-H gegenereerd. Medio kwartaal 4 2015 wordt dit bekend. Er wordt geprobeerd om eind 2015, uiterlijk 2016 ook inzicht te hebben in de inzet vanuit de regionale en lokale overheden.

NWO, mede via ZonMw en NRPO, zet gezamenlijk met KNAW 42 M€ in over beide contractjaren (21 M€ in 2016 en in 2017). Het grootste deel van 16 M€ is voor sectorspecifieke vragen en het overige bedrag voor Topsector overstijgende R&D. Dit gebeurt deels via open top down calls voor competitieve funding en granting en eventueel ook deels via non-competitieve opdrachtspecifieke toewijzing aan PPPs.

Met de TO2 instituten, voor LSH is dit alleen TNO, is aan indicatieve inzet 4,1 M€ voor zowel 2016 als voor 2017 overeengekomen. Met de UMC's, de Beschikbaarheidsbijdrage Academische Zorg via de Nederlandse Zorgautoriteit, en de Hogescholen is respectievelijk 22,0 M€ en 1,25 M€ aan indicatieve inzet vastgesteld voor beide jaren.

Participatie in Europese R&D van de PPPs is van groot belang voor H-H, met name door middel van het Horizon2020 programma en in het bijzonder de Grand Societal Challenge "Health, demographic change and wellbeing". De Nederlandse LSH sector scoorde afgelopen jaren hier zowel relatief als absoluut hoog op met een totaal van ruim 80 M€ in

2014. Verdere groei is met deze getallen een hele uitdaging, maar toch voorziet de Topsector een inzet van 175 over beide jaren (85 M€ in 2016 en 90 M€ in 2017). Deze groei van 10 M€ vergt ook van de Nederlandse kant meer matching euro's.

Van de totale indicatieve inzet zal 22,50 M€ (gegenereerde TKI-inzet) door het Topteam, in nauwe samenwerking met de Regiegroep, programmatisch **beheerd** en ingezet worden. De middelen worden ingezet op de door hen te verkiezen PPPs (inclusief cross-overs) aan de hand van de in de KIA 2016-2019 gezamenlijk geformuleerde en overeengekomen sectorstrategie (KIA H-H 2016-2019). De overige middelen blijven in beheer van de financier en de besteding hiervan kan door het Topteam, ook weer in afstemming met de regiegroep, in meer of mindere mate worden **beïnvloed**, bijvoorbeeld in hun verkozen R&D aard of samenwerkingspartners. Waar mogelijk en nodig zullen het Topteam en de Regiegroep PPPs adviezen ter **verrijking** meegeven, bijvoorbeeld op het gebied van het toevoegen van bedrijven, aan te zoeken investeerders en te creëren investeringsscenario's (tot en met EU/H2020 aan toe) en/of gerenommeerde (inter)nationale consortiumpartners. Daarnaast kan het Topteam in goed overleg met een consortium besluiten een PPP daarbij meer of minder te faciliteren. Alles met de bedoeling uiteraard om (de kans op) succes op economische, maatschappelijke en wetenschappelijke impact te vergroten.

*Noot:* de in onderhavig IC opgevoerde indicatieve inzet totalen verschillen van de LSH-totalen in het overkoepelende IC. In onderhavig IC zijn namelijk ook de indicatieve inzet ambities van de Topsector voor de Min. EZ TKI-toeslag en MIT opgevoerd en verdisconteerd in de totalen. Deze inzetten zijn in het overkoepelende IC door EZ voor de Topsectoren gebundeld. Tevens zijn in onderhavig IC de LSH-ambities op EU-financiën opgevoerd en verdisconteerd, zo niet in het overkoepelende IC.

### *Inzet in Publiek Private Partnerships*

Vanuit het totaal van 805 M€ dat H-H in 2016 en 2017 heeft vastgesteld als indicatieve inzet voor R&D, is een deel reeds gereserveerd voor lopende en in ontwikkeling zijnde PPPs en voor cross-over initiatieven met andere Topsectoren. Daarnaast zal deze inzet benut worden om, in samenspraak met de financiers/bronnen, te investeren in een selectie van nog te ontwikkelen PPPs.

Lopende of in ontwikkeling zijnde PPPs en hun R&D ambities (Tabel 2.A):

- European Lead Factory (ELF) (loopt):
  - R&D ambitie 2016-2017:
    - Compound screening , selectie en (door)ontwikkeling

- Innovative Medical Devices Initiative (IMDI) (loopt):
  - R&D ambitie 2016-2017:
    - (Medische) Technologie (door)ontwikkeling
- Portable Artificial Kidney/NeoKidney (loopt deels):
  - R&D ambitie 2016-2017:
    - Vervaardiging draagbare kunstnier
- Dementia (loopt en wordt uitgebreid):
  - R&D ambitie 2016-2017:
    - Doorgronden ontstaan en daardoor voorkomen en genezen van dementie
- Impuls (loopt):
  - R&D ambitie 2016-2017:
    - Translatieel cure en care onderzoek (competitieve research)
- Cognitive Functioning in Health and Disease (CFH&D) (loopt deels af, vervolg in voorbereiding)
  - R&D ambitie 2016-2017:
    - Onderzoek van maturatie en dematuratie van het brein en gedrag en functioneren
- Onco XL (start verwacht medio 2015-2016)
  - R&D ambitie 2016-2017:
    - (Fundamentele) Kennisontwikkeling over schade en herstel van oncologische ontaarding
- Antimicrobiële Resistentie (AMR) (voorbereiding begonnen, beoogde start 2016)
  - R&D ambitie 2016-2017:
    - Ontwikkeling nieuwe antibiotica en bijbehorende business modellen en wet en regelgeving
- Bacterial Vaccine technology (Bac-Vactory) (loopt)
  - R&D ambitie 2016-2017:
    - Ontwikkeling effectieve vaccins voor mens en dier
- Dutch Institute for Clinical Auditing (DICA):
  - R&D ambitie 2016-2017:
    - Doorontwikkeling Continue Comparative Effectiveness Research klinische uitkomsten
- Cross-overs
  - Inzetten vanuit H-H in 2016-2017 samen met:
    - AgroFood (Intestinal Microbiomics, onderdeel van JPI-HDHL)
    - Creatieve Industrie/CLICKNL (Create Health)
    - HTSM (Translatieel R&D)
    - De enabler ICT (Bio Informatics)

Aan de nog te ontwikkelen optionele PPPs (Tabel 2.B) worden, in geval van het ten uitvoer brengen van een dergelijke PPP, inzet toegewezen. Uiteraard gebeurt dit binnen het totaal van de indicatieve inzet en passend bij de R&D ambitie en het economisch, maatschappelijk en wetenschappelijk impactpotentieel van de betreffende PPPs. Toewijzing geschiedt vanuit het Topteam en/of de betrokken financier(s) als vorm van **beheer**. Waar nodig en mogelijk kan het Topteam, in goed overleg met de collega-financiers en het PPP, **beïnvloeden** en **verrijken**. Het gaat hierbij om nieuwe sectorale en cross-sectorale PPPs of de volgende in de KIA H-H 2016-2019 vanuit de sector voorgestelde en benoemde PPP-opties: EIT Health, Human Organ and Disease Model Technology (hDMT), RegMedXB, Regenerative Medicine Center Utrecht (RMCU), Cardio XXL, Oral and Dental Health (O&DH), Maintaining Mental Health (MMH), Global Innovation Center for Child Health, Personalised Nutrition and Health (PN&H), Data-driven innovation for Personalized Health, Personal Health Check Consortium (PHC), Lifespan Approach (LSA), Healthy Life Style Innovations (HLSI), Work participation as clinical outcome, Built Environment, Preventive Health Care Environment, ICT (Bio) Informatics en de Cross-overs met Chemie, Logistiek en Energie.

Naast deze lopende en optionele PPPs kent H-H ook de Technologische Top Instituten (TTIs) Center for Translational Molecular Medicine (CTMM), TI Pharma en BMM. Deze TTIs zijn ondersteund met behulp van het transitie budget.

## Key Performance Indicators: succes monitoren

H-H streeft in 2016-2017 naar het verder continueren en vergroten van haar economische, maatschappelijke en wetenschappelijke succes. De Topsector heeft daartoe de volgende ambities in uitkomstindicaties op KPI's geformuleerd, gebruikmakend van verschillende (historische) bronnen<sup>2</sup>:

Tabel 3. Overzicht van de uitkomstindicaties op KPI's van de Topsector Life Sciences & Health op economische, maatschappelijke en wetenschappelijke ambities.

		Historisch	2016	2017	Groei/jr
1) Economische ambities:					
a)	Toegevoegde waarde	(M€) 4576	4800	4880	
b)	(R&D) Investerings	(M€) 670	371	434	
	i) Nationaal	(M€) 590	284	329	
	ii) Internationaal	(M€) 80	85	90	
c)	TKI-inzet	(M€) 20	19	20	
d)	Conversie micro -> macro MKB	(%)			2-4
e)	Export	(M€)	6800	7100	
f)	Productie	(M€) 18327	18500	18800	
g)	Nieuwe start ups	(%)			6-8
h)	Patenten	(%)			2-4
i)	ROi	(%)			5-7
j)	Nieuwe PPPs	(n)	4-8	4-8	
2) Maatschappelijke ambities:					
a)	Werkzame personen	(%)			0-2
b)	Aantal Health Deals	(n)	4	7	
c)	Aantal Health Impact Bonds	(n)	2	6	
d)	LSH R&D in zorgstandaarden ZIN (%)				10-20
3) Wetenschappelijke (R&D) ambities:					
a)	Competitieve funding Int.	(M€)l	95	105	
b)	Geaggregeerde SCI-ranking	(SCI;%)			2-4
c) Pijplijn/funnel (inclus TRL shifts):					
	i) (Bio)Pharma	(TRL;%)			6-8
	ii) MedTech	(TRL;%)			6-8
	iii) Services	(TRL;%)			8-10

Voor uitkomsten op een aantal KPI's kon gebruik gemaakt worden van historische gegevens van het CBS (2010 en 2012) en van het Ministerie van OC&W (de competitieve funding op EU-H2020 programma's). Voor de overige KPI's ontbreken geschikte en valide gegevens en is een well educated guess van de groei per jaar (jr) opgevoerd (in percentages [%] of aantallen [n]).

M€: miljoenen euro's; R&D: Research and development; TKI: Topconsortia voor kennis en innovatie; MKB: Midden en Kleinbedrijf; ROi: Return of Investment; PPPs: Publiek Private Partnerships; TRL: Technology Readiness Level; SCI: Scientific Citation Index.

<sup>2</sup> CBS, Monitor Topsectoren 2014;



## Operationeel

---

De Topsector LSH werkt vanuit één TKI-LSH, met een lean and mean Executive Office (TKI-Bureau) in Den Haag. Het Topteam, bestaande uit een voorzitter en vier leden (twee namens het bedrijfsleven, één namens de overheid en één namens de wetenschap; zie bijlage I) **beheert, beïnvloedt en verrijkt** het ecosysteem van sector en haar PPPs. Het Topteam en het TKI-bestuur worden secretariaal ondersteund door drie secretarissen vanuit het TKI-bureau, de overheid (Min. EZ) en het bedrijfsleven (HollandBio). Het TKI-bureau heeft een Executive Director, een Operational Director, een (tijdelijk parttime) Strategisch Adviseur, een Valorisatie- en een Communicatiemedewerker en drie administratief medewerkers (momenteel 6,8 fte). De totale operationele TKI-kosten bedragen 1,2 M€, 50-50 gefinancierd vanuit het zogeheten organiserend vermogen en de TKI-toeslag.

Het TKI-bureau faciliteert de strategische, tactische en operationele doorontwikkeling van H-H op de koers zoals uitgezet door het Topteam, dat op zijn beurt geadviseerd wordt door de Regiegroep. Naast deze geledingen kent de Topsector ook een maandelijks tactisch-informatief overleg met de vaste H-H partners Min.'s EZ en VWS, Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra, Samenwerkende Gezondheidsfondsen, Task Force Health Care en ZonMw in het "LSH-Plaza groot overleg".

Voor de internationalisatieambities van H-H wordt nauw samengewerkt met de Task Force Health Care, een samenwerking die in 2016-2017 verder geïntensiveerd wordt.

R&D resultaten van H-H worden gevaloriseerd door de (partners van de) PPPs, veelal de uitvoerende R&D organisaties en hun Technology Transfer Officers (TTOs).

## Bijlage I. Topteam H-H

---

### *Voorzitter*

**Jan Raaijmakers**, Hoogleraar Universiteit Utrecht en voormalig vice president Europe  
GlaxoSmithKline

### *Leden*

Namens het Bedrijfsleven:

**Len de Jong**, CEO Enraf Nonius

**Hans Schikan**, voormalig CEO Prosensa

Namens de Overheid:

**Angelique Berg**, DG Publieke Gezondheid, Ministerie VWS

Namens de Wetenschap:

**Huib Pols**, Rector Magnificus, Erasmus Universiteit Rotterdam

## Bijlage II. Totaaloverzicht Financiële inzet in IC H-H 2016-2017

---

Deze bijlage bevat twee tabellen waarin de totale indicatieve inzet van de jaren 2016 en 2017 worden weergegeven.

Tabel 4. Overzicht van de financiële inzet voor 2016.

2016		Privaat: indicatieve inzet in pps binnen IA/IC in €x1.000				Publiek: indicatieve inzet in €x1.000 (invloed op bestemming door Health-Holland afnemend van links naar rechts)											
Thema's	Pillar KIA Health-Holland	Topsector(en) waarmee wordt samengewerkt	Indicatieve inzet in €x1.000		Totaal privaat	Potentiële private partners	EZ	OC&W NWO	VWS	BUZA	OC&W KNAW	EZ TNO	UNIs	EU	Totaal publiek		
			Cash-	InKind												Cash	ZonMw
TKI Toeslag (excl. ANBI)	I+II+III	CI, ICT, AF	40,00		40,00	Legio	10,00								10,00		
TKI Toeslag (ANBI)	I+II+III	HTSM		35,00	35,00	Legio	8,75								8,75		
Transitie Onderzoeksparels	I+III		0,90		0,90	Philips, DSM	1,70								1,70		
CTMM	III		0,50		0,50		1,50								1,50		
MIT Regeling	I+II+III		5,00		5,00	MKB	5,00								5,00		
Onco XL	I						2,00								2,00		
NOW/ZonMw programma's*	I+II+III	CI, ICT, AF				Legio		17,55							17,55		
Onco XL	I						1,00								1,00		
NRPO SIA	II		1,25		1,25	Legio	2,70			1,25					3,95		
EU-co financiering JPI en Eranet	I+II						1,40								1,40		
Beschikbaarheidsbijdrage Ac. Zorg	I+II+III		11,00		11,00	Legio		22,00							22,00		
FES LSH	I		2,00		2,00			7,74							7,74		
Intravacc	I		10,00		10,00	Legio		15,40							15,40		
ZonMw programma's	I+II+III		7,00		7,00	Legio		16,90							16,90		
Onco XL	I		5,00	10,00	15,00			2,00							2,00		
AMR	I		2,00		2,00			1,00							1,00		
AMR-Univ. toezegging UL, UG, UU	I												6,00		6,00		
Transitie Datainfra en EU-OV	III					Legio		3,15							3,15		
Life lines	II							3,50							3,50		
TNO	II+III		3,00		3,00	Legio						4,10			4,10		
Onco XL	I										1,00				1,00		
KNAW											11,00				11,00		
H2020	I+II+III		10,00		10,00	Legio							85,00		85,00		
<b>Totaal</b>			<b>97,65</b>	<b>45,00</b>	<b>142,65</b>		<b>28,95</b>	<b>22,65</b>	<b>71,69</b>	<b>0,00</b>	<b>1,25</b>	<b>12,00</b>	<b>4,10</b>	<b>6,00</b>	<b>85,00</b>	<b>231,64</b>	

Overzicht van de indicatieve private en publieke inzet voor 2016 (in ME) op de LSH thema's zoals genoemd en toegelicht in de KIA H-H 2016-2019 (zie [www.health-holland.com](http://www.health-holland.com)) in drie Pillars (Pillar I: Fundamenteel Onderzoek Life Sciences; Pillar II: Toegepast en Praktijkonderzoek Gezondheid en Functioneren; Pillar III: Gebouwde omgeving, ICT infrastructuur en concept- en systeemontwikkeling).

TKI: Topconsortia voor Kennis en Innovatie; ANBI: Algemeen Nut Beogende Instelling; CCTM: Care Coordination and Transition Management; MIT: MKB Innovatiestimulering Regio en Topsectoren; ZonMw: Zorgonderzoek Nederland, Medische Wetenschappen; NRPO SIA: Nationaal Regieorgaan Praktijkgericht Onderzoek Stichting Innovatie Alliantie; AB EU-co: Algemeen Bestuur Europese cofinanciering; NWO: Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek; Ac.: Academische; FES: Fonds Economische Structuur Versterking; AMR: Antimicrobiële Resistentie; UL: Universiteit Leiden; RUG: Rijksuniversiteit Groningen; UU: Universiteit Utrecht; EU: Europese Unie; PDP: Product Development Partnership; TNO: Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek; UNIs: Universiteiten; H2020: Horizon 2020; CI: Creative industry; AF: AgroFood; HTSM: High Tech Systemen en Materialen; EZ: Ministerie Economische Zaken; VWS: OC&W: Ministerie Onderwijs, Cultuur en Wetenschap; Ministerie Volksgezondheid, Welzijn en Sport; BuZa: Ministerie Buitenlandse Zaken; KNAW: Koninklijke Nederlandse Academie van Wetenschappen

Tabel 5. Overzicht van de financiële inzet voor 2017.

2017		Privaat: indicatieve inzet in pps binnen IA/IC in €x1.000					Publiek: indicatieve inzet in €x1.000 (invloed op bestemming door Health-Holland afnemend van links naar rechts)								
Thema's	Pillar KIA Health-Holland	Topsector(en) waarmee wordt samengewerkt	Indicatieve inzet	Indicatieve inzet	Totaal privaat	Potentiële private partners	EZ	OC&W NWO	VWS	BUZA	OC&W KNAW	OC&W KNAW	EZ TNO	EU Totaal publiek	
			in €x1.000	in €x1.000											
			Cash- InKind	Cash											
TKI Toeslag (excl. ANBI)	I+II+III	CI, ICT, AF	50,00		50,00	Legio	12,50							12,50	
TKI Toeslag (ANBI)	I+II+III	HTSM		70,00	70,00	Legio	17,50							17,50	
Transitie Onderzoeksparels	I+III		0,90		0,90	Philips, DSM	1,70							1,70	
CTMM	III		0,50		0,50		1,50							1,50	
MIT Regeling	I+II+III		5,00		5,00	MKB	5,00							5,00	
Onco XL	I						2,00							2,00	
NOW/ZonMw programma's*	I+II+III	CI, ICT, AF				Legio		17,55						17,55	
Onco XL	I							1,00						1,00	
NRPO SIA	II		1,25		1,25	Legio		2,75			1,25			4,00	
EU-co financiering JPI en Eranet	I+II							1,40						1,40	
Beschikbaarheidsbijdrage Ac. Zorg	I+II+III		15,00		15,00	Legio			22,00					22,00	
FES LSH	I		1,10		1,10			1,08						1,08	
Intravacc	I		12,00		12,00	Legio		15,40						15,40	
ZonMw programma's	I+II+III		10,00		10,00	Legio		12,85						12,85	
Onco XL	I		5,00	10,00	15,00			2,00						2,00	
AMR	I		6,00		6,00			1,00						1,00	
Transitie Datainfra en EU-OV	III		1,00		1,00	Legio		0,65						0,65	
Vrije middelen LSH								0,85						0,85	
TNO	II+III		5,00		5,00	Legio							4,10	4,10	
Onco XL	I											1,00		1,00	
KNAW												11,00		11,00	
H2020	I+II+III		15,00		15,00	Legio							90,00	90,00	
<b>Totaal</b>			<b>127,75</b>	<b>80,00</b>	<b>207,75</b>		<b>40,20</b>	<b>22,70</b>	<b>55,83</b>	<b>0,00</b>	<b>1,25</b>	<b>12,00</b>	<b>4,10</b>	<b>90,00</b>	<b>226,08</b>

Overzicht van de indicatieve private en publieke inzet voor 2017 (in M€) op de LSH thema's zoals genoemd en toegelicht in de KIA H-H 2016-2019 (zie [www.health-holland.com](http://www.health-holland.com)) in drie Pillars (Pillar I: Fundamenteel Onderzoek Life Sciences; Pillar II: Toegepast en Praktijkonderzoek Gezondheid en Functioneren; Pillar III: Gebouwde omgeving, ICT infrastructuur en concept- en systeemontwikkeling).

TKI: Topconsortia voor Kennis en Innovatie; ANBI: Algemeen Nut Beogende Instelling; CCTM: Care Coordination and Transition Management; MIT; MKB Innovatiestimulering Regio en Topsectoren; ZonMw: Zorgonderzoek Nederland, Medische Wetenschappen; NRPO SIA: Nationaal Regieorgaan Praktijkgericht Onderzoek Stichting Innovatie Alliantie; AB EU-co; Algemeen Bestuur Europese cofinanciering; NWO: Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek; Ac.: Academische; FES: Fonds Economische Structuur Versterking; AMR: Antimicrobiële Resistentie; UL: Universiteit Leiden; RUG: Rijksuniversiteit Groningen; UU: Universiteit Utrecht; EU: Europese Unie; PDP: Product Development Partnership; TNO: Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek; H2020: Horizon 2020; CI: Creative industry; AF: AgroFood; HTSM: High Tech Systemen en Materialen; EZ: Ministerie Economische Zaken; VWS: OC&W: Ministerie Onderwijs, Cultuur en Wetenschap; Ministerie Volksgezondheid, Welzijn en Sport; BuZa: Ministerie Buitenlandse Zaken; KNAW: Koninklijke Nederlandse Academie van Wetenschappen.

## Bijlage III. Nationale Wetenschapsagenda

---

Overzicht van de voor LSH/H-H relevante vragen in de Nationale Wetenschapsagenda (NWA):

- Hoe bevorderen en benutten we creativiteit en innovatie?
- Hoe werkt wetenschap, wat is 'goede' wetenschap en hoe kan beleid hierop inspelen?
- Hoe kunnen we beter anticiperen op de invloed van nieuwe technologie op de mens en maatschappij en de invloed van bestaande technologie beter begrijpen en beoordelen?
- Hoe kunnen innovatie, kwaliteit en toegankelijkheid van de geïnstitutionaliseerde en informele zorg bevorderd worden?
- Hoe kunnen we de mogelijkheden en grenzen van de medische vooruitgang begrijpen en beoordelen?
- Hoe kan zelfredzaamheid en participatie in de samenleving gestimuleerd worden?
- Wat zijn de gevolgen van chronische aandoeningen, stress en handicaps en hoe kunnen mensen hier zo goed mogelijk mee omgaan?
- Hoe krijgen we grip op de onvoorspelbaarheid van complexe netwerken en chaotische systemen?
- Hoe kunnen we de eigenschappen, functionaliteiten en samenspel van moleculen in levende systemen beter begrijpen en zo bijvoorbeeld op leven geïnspireerde systemen ontwikkelen?
- Wat betekenen mens en natuur voor elkaar en wat is de optimale relatie tussen beide?
- Wat is het belang van biodiversiteit en hoe behouden we biodiversiteit?
- Big Data: kunnen we uitgebreide dataverzameling benutten voor het realiseren van waarden, het genereren van inzichten en verkrijgen van antwoorden?
- Hoe garanderen we onze digitale veiligheid?
- Wat is in het licht van de veranderende bevolking (vergrijzend, hier en daar krimpend en beïnvloed door migratie) de houdbaarheid van de welvaartsstaat?
- Begrijpen van ons gedrag: waarom doen wij wat we doen, zijn we wat we zijn en welke factoren beïnvloeden ons gedrag?
- Hoe is leven ontstaan en werkt de evolutie?
- Kunnen we een synthetische cel bouwen?
- Hoe kunnen we met behulp van een groter begrip van het leven, nieuwe targets identificeren voor moleculaire therapieën, antibiotica en antivirale middelen?
- Cellen zijn de bouwstenen van het leven. Hoe werken ze en wat kunnen ze ons leren over levensprocessen?
- Hoe kunnen we met behulp van (stam)cellen en biomaterialen de vorming en herstel van weefsels en organen bevorderen?
- Darmziekten en in het bijzonder de relatie tussen onze darmflora en gezondheid: hoe kunnen we de darmflora effectief beïnvloeden?

- Elke tumor is anders: hoe kunnen we de ziekte goed genoeg begrijpen om een behandeling voor elke vorm van kanker te kunnen ontwikkelen?
- Hoe bevorderen we gezondheid en voorkomen we ziekte via een gezond(e) leefstijl en gedrag? Kunnen we gezondheid bevorderen en ziekten voorkomen door een gezonde leefstijl en gedrag?
- Hoe kan de gezondheidszorg, onder andere door gebruik te maken van biomarkers, meer gericht worden op de uniciteit van een persoon?
- Wat is de invloed van slaap op onze gezondheid?
- Hoe komen we aan een betere diagnostiek, behandeling en vaccins voor afweerstoornissen en infectieziekten?
- Hoe kunnen we gezondheid d.m.v. sport, bewegen en voeding bevorderen en welke effecten brengt dit met zich mee?
- Hoe kunnen big data en technologische innovatie (E-health) bijdragen in de zorg?
- Hoe kunnen we doorbraken in fundamenteel biomedisch onderzoek beter vertalen naar de ontwikkeling van nieuwe medicijnen?
- Hoe kunnen we hart- en vaatziekten (atherosclerose, hartfalen, hartritmestoornissen en trombose) op individueel niveau vroeg voorspellen en op individueel niveau voorkomen en behandelen?
- Hoe blijven we micro-organismen de baas in gezondheidszorg, veehouderij en milieu?
- Hoe kunnen we het probleem van overgewicht en obesitas beter begrijpen en voorkomen?
- Hoe kunnen we nieuwe geneesmiddelen en -wijzen ontwikkelen om zo vitaal en gezond mogelijk te blijven?
- Hoe kunnen we longziekten beter begrijpen en behandelen?
- Hoe kunnen we met behulp van (stam)cellen en biomaterialen de vorming en herstel van weefsels en organen bevorderen?
- Hoe kunnen wij agroproductiesystemen verduurzamen in relatie tot de wereldwijd toenemende vraag naar gezond en veilig voedsel?
- Hoe maken we de gezondheidszorg kwalitatief zo goed mogelijk, maar houden we het betaalbaar?
- Hoe ontstaan (chronische) nierziekten en hoe kunnen deze eerder opgespoord worden en vervolgens op individuele basis worden behandeld?
- Hoe ontstaan neurologische, psychiatrische en psychische aandoeningen en hoe kunnen we ze voorkomen, verzachten of verhelpen?
- Hoe ontstaat diabetes type 1 en 2 en hoe kan dit eerder opgespoord worden en vervolgens op individuele basis worden behandeld?
- Hoe ontwikkelt een bevruchte eicel zich tot een complex organisme met verschillende gespecialiseerde weefsels en organen?
- Kan er meer verbinding gemaakt worden tussen reguliere en complementaire zorg, uitmondend in integrale zorg, die rekening houdt met de grote diversiteit tussen patiënten?



- Kunnen we (bio-)elektronica ontwerpen die direct met ons lichaam communiceert en materialen en technologie die lichaamsfuncties herstellen of ondersteunen?
- Hoe ontwikkelen we minimaal invasieve technieken en interventies voor de diagnose, prognose en behandeling van patiënten?
- Kunnen we modellen van het menselijk lichaam ontwerpen en slimme technologie gebruiken voor gezondheids-, voedings- en toxiciteitsonderzoek en daarmee tegelijkertijd het proefdiergebruik drastisch verminderen?
- Hoe verwerkt en onthoudt ons brein informatie en wat is daarbij de rol van plasticiteit en netwerken op verschillende (microscopische en macroscopische) niveaus?
- Wat is de bijdrage van niet genetische factoren aan persoonlijke eigenschappen en ziekteprocessen?
- Kunnen we de factoren die een rol spelen bij het ontstaan en de instandhouding van onbegrepen langdurige lichamelijke klachten, beter begrijpen en daardoor deze klachten beter behandelen?
- Hoe ontwikkelt zich het zenuwstelsel en kunnen processen van degeneratie worden tegengegaan?
- Wat zijn de effecten van (gebouwde) omgeving op gezondheid en welzijn?
- Wat zijn de effecten van de voortschrijdende 24/7 economie op de gezondheid en functioneren van mensen en hoe kan kennis over bioritmen de verhouding mens-maatschappij verrijken?
- Welke gevolgen hebben maatschappelijke veranderingen als digitalisering, globalisering en grotere mondigheid van burgers, voor publieke en semi-publieke instellingen?
- Hoe gaat de kennis van genetica een rol spelen in het begrijpen van, screenen op en behandelen van (zeldzame) ziekten?
- Welke rol spelen micro-organismen in ecosystemen en hoe kunnen we deze inzetten voor gezondheid en milieu?
- Zwangerschap, bevalling en overgang: kunnen we het beter maken?
- Hoe kunnen kinderen en adolescenten veilig en gezond opgroeien?
- Wat zijn de effecten van elektromagnetische velden (draadloze communicatie, hoogspanningsleidingen) op mensen?
- Hoe kunnen we doorbraken in fundamenteel biomedisch onderzoek beter vertalen naar de ontwikkeling van nieuwe medicijnen?

## **Colofon**

**Project management and editorial office:** Health-Holland Executive Office

**Graphic figure design:** Jacob & Jacobus, Woerden