

Vergaderjaar 2013–2014

**27 406**

**Nota «De kenniseconomie in zicht»**

**Nr. 220**

**BRIEF VAN DE STAATSSECRETARIS VAN ONDERWIJS, CULTUUR EN WETENSCHAP**

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 1 juli 2014

Goede onderzoeksfaciliteiten zijn van levensbelang voor toponderzoek en werken als een magneet op toptalent. Met de faciliteiten waarin wordt geïnvesteerd, bouwen we onze internationale wetenschappelijke concurrentiepositie verder uit. De faciliteiten versterken niet alleen de wetenschap maar ook onze topsectoren én leveren een waardevolle bijdrage aan het aanpakken van maatschappelijke vraagstukken.

Vanwege het belang van deze faciliteiten is in 2008 een Nederlandse roadmap grootschalige onderzoeksfaciliteiten opgesteld. In 2012 heeft een actualisatie van de roadmap plaatsgevonden. Daarbij zijn 29 faciliteiten op de roadmap geplaatst. NWO heeft – daartoe gefinancierd door OCW – aan acht van deze faciliteiten een totaal bedrag van € 82,5 miljoen toegekend. Over deze actualisatie is uw Kamer geïnformeerd bij brief van 2 maart 2012, Kamerstuk 27 406, nr. 195.

In 2013 is exclusief aan de faciliteiten op de roadmap de mogelijkheid geboden om opnieuw voorstellen voor financiering in te dienen, ditmaal voor een totaal bedrag van € 81 miljoen. Deze impuls is gefinancierd uit middelen die door OCW aan NWO ter beschikking zijn gesteld. In totaal zijn 16 aanvragen ingediend waarbij door een aantal faciliteiten onderlinge samenwerkingsverbanden zijn aangegaan.

NWO heeft voor de besluitvorming over de aanvragen advies ingewonnen van een onafhankelijke commissie onder leiding van prof. dr. E.M. Meijer. De commissie heeft voor de beoordeling van de aanvragen gebruik gemaakt van internationale peer reviews, adviezen van NWO-gebiedsbesturen en van de topsectoren en heeft een aantal bezoeken ter plaatse (site visits) afgelegd. Op basis hiervan heeft de commissie een advies opgesteld dat door het algemeen bestuur van NWO ongewijzigd is overgenomen.

Op 1 juli 2014 is de uitslag van de financieringsronde door OCW en NWO bekendgemaakt. Over deze uitkomst informeer ik u met deze brief.

De middelen in de huidige financieringsronde zijn als volgt toegekend.

Ranking	Naam faciliteit	Budget (k€)
1	NanoLabNL Quantum Electrical Engineering (QuEEn)	16.999
2	Dutch contribution to the detector upgrades of the Large Hadron Collider experiments at CERN	15.240
3	High Field Magnet Laboratory: a world-leading research facility in the Netherlands	14.851
4/5	Common Lab Research Infrastructure for the Arts and Humanities (CLARIAH)	12.067
	Square Kilometre Array	12.000
6	BBMRI-NL2.0: The NL-Biobank Research Facility	9.843
<b>Totaal</b>		<b>81.000</b>

Hieronder volgen korte omschrijvingen van de faciliteiten. Deze omschrijvingen zijn gebaseerd op de beoordeling van de aanvragen door de onafhankelijke commissie die door NWO is ingesteld.

### **NanoLabNL: Quantum Electrical Engineering (QuEEn)**

NanoLabNL biedt een breed spectrum aan hoogwaardige nanotechnologische onderzoeksinfrastructuur. Het is een unieke faciliteit, met locaties in Twente, Delft, Groningen en Eindhoven. NanoLabNL maakt onder andere complexe sensoren en detectoren, die bijvoorbeeld minieme krachten kunnen meten. Het onderzoek richt zich in het bijzonder op het ontdekken van nieuwe materialen of materiaalstructuren met bijzondere quantumeigenschappen (voor bijvoorbeeld quantumcomputers).

NanoLabNL ontvangt 17 miljoen euro voor de ontwikkeling van nieuwe materialen, sensoren en apparaten met unieke nanostructuren. Op het gebied van quantum electrical engineering is de positie in het internationale onderzoeksveld zeer sterk, waardoor Nederlandse onderzoekers en bedrijven mondiaal een voorhoede positie kunnen innemen.

### **Dutch contribution to the detector upgrades of the Large Hadron Collider experiments at CERN**

Nederland levert een belangrijke bijdrage aan het onderzoek rond de Large Hadron Collider (LHC) -deeltjesversneller in CERN, Genève. Nikhef is namens Nederland lid van drie experimenten bij de LHC en ontvangt nu 15,5 miljoen euro voor een upgrade hiervan. Het gaat om de ATLAS-, ALICE- en LHCb-detectoren en de computing-infrastructuur voor dataopslag en -analyse.

Een groot aantal wetenschappers probeert bij CERN antwoorden te vinden op de vele vragen rondom materie, anti-materie, Higgs-deeltjes, donkere materie en quarks. De wetenschappelijke kwaliteit van de Nederlandse bijdragen is als excellent beoordeeld en heeft een grote aantrekkingskracht op jonge onderzoekers.

### **High Field Magnet Laboratory: a world-leading research facility in the Netherlands**

Het High Field Magnet Laboratory (HFML) is gespecialiseerd in het onderzoek met en het maken van de sterkste continue magneetvelden. Hiermee doen onderzoekers verbonden aan het HFML en vele nationale

en internationale externe gebruikers experimenten op het gebied van de natuurkunde, chemie en life sciences.

Het HFML is in de afgelopen tien jaar uitgegroeid van een kleine faciliteit tot een wereldspeler. HFML heeft de sterkste continue weerstandsmagneet van de wereld. Magneetvelden worden gebruikt om eigenschappen van materie te meten of ze te veranderen. Ook is het mogelijk om met magnetische krachten de zwaartekracht tegen te werken en zo experimenten te doen alsof ze in de ruimte plaatsvinden.

Het HFML ontvangt 14,9 miljoen euro voor nieuwe zeer krachtige magneten, uitbreiding van het koelsysteem en een verhoging van het aantal beschikbare uren voor experimenten.

In Europa is het HFML de coördinator geworden van de European Magnetic Fields Laboratory (EFML) waar de complementaire magneetlaboratoria in Duitsland en Frankrijk onderdeel van uitmaken.

### **Common Lab Research Infrastructure for the Arts and Humanities (CLARIAH)**

Het Common Lab Research Infrastructure for the Arts and Humanities (CLARIAH) ontwikkelt een digitale infrastructuur die grote verzamelingen data en software uit verschillende geesteswetenschappelijke gebieden bij elkaar brengt. Zo kunnen geesteswetenschappers – van historici, letterkundigen en archeologen tot taalkundigen, spraaktechnologen en mediawetenschappers – disciplineoverschrijdende vragen onderzoeken over bijvoorbeeld cultuur en maatschappelijke verandering.

CLARIAH ontvangt voor de ontwikkeling van onderzoeksinstrumenten en het opleiden van wetenschappers 12 miljoen euro. Dit project is van groot belang voor de ontwikkeling van de geesteswetenschappen in Nederland: er is sprake van een digitale revolutie die de wijze van onderzoek drastisch zal veranderen. Ook de potentiële maatschappelijk impact is groot.

Via CLARIAH participeert Nederland in twee Europese onderzoekinfrastructuren:

- de Common Language Resources and Technology Infrastructure (CLARIN) en
- de Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities (DARIAH).

CLARIN is in 2012 bij besluit van de Europese Commissie opgericht als een European Research Infrastructure Consortium (ERIC) met Nederland als gastland. DARIAH krijgt naar verwachting voor de zomer van de Europese Commissie de status van ERIC met Frankrijk als gastland. Het hoofdkantoor van DARIAH-ERIC krijgt vestigingen in Nederland, Frankrijk en Duitsland. Hiermee bekleedt Nederland in Europa een prominente positie op het terrein van de geesteswetenschappen.

### **Square Kilometre Array**

De Square Kilometre Array (SKA) wordt 's werelds grootste en meest krachtige radiotelescoop. De bouw ervan in zowel Zuid-Afrika als Australië start in 2018 en SKA zal vanaf 2020 beelden produceren uit de tijd waarin de vroegste sterren en sterrenstelsels ontstonden.

ASTRON leidt Nederland de ontwikkeling van de Low Frequency Aperture Array (LFAA) en de Mid Frequency Aperture Array (MFAA) en ontvangt hiervoor 12 miljoen euro. De financiering wordt ook gebruikt voor de

ontwikkeling van hardware en software om de data te verwerken die de telescoop in de toekomst gaat produceren.

De faciliteit onderzoekt vragen over het universum die alleen met radiogolven bestudeerd kunnen worden. Nederland speelt al bijna zeventig jaar een leidende rol in de wereld van de radioastronomie, onder andere dankzij de bouw van de LOFAR-radiotelescoop.

### **BBMRI-NL2.0: The NL-Biobank Research Facility**

BBMRI-NL2.0 is het samenwerkingsverband tussen biobanken in Nederland. Een biobank is een verzameling van medische gegevens en lichaamsmateriaal van zieke en gezonde mensen.

BBMRI-NL ontvangt 9,8 miljoen euro voor het project BBMRI-NL2.0. Deze faciliteit geeft het bestaande onderzoek een impuls door gegevens over alle bestaande soorten onderzoeksmaterialen in de biobanken aan elkaar te verbinden en streeft ernaar om alle relevante informatie op een uniforme manier op te slaan waardoor het combineren van data mogelijk wordt. Door die koppeling kan veelzijdig onderzoek worden gedaan naar het ontstaan van ziekten.

Met de faciliteit kunnen belangrijke stappen worden gezet in het voorspellen, voorkomen en behandelen van ziekten. Met de financiering versterkt BBMRI de voorlopersrol die Nederland heeft in biomedisch onderzoek.

Via BBMRI-NL participeert Nederland in de Europese Biobanking and Biomolecular Resources Research Infrastructure (BBMRI). BBMRI heeft in 2013 van de Europese Commissie de ERIC status gekregen met Oostenrijk als gastland en Nederland als officieel lid.

### *Conclusie*

Met de financiering van deze zes faciliteiten is een belangrijke stap gezet in het realiseren van de doelstellingen van de Nederlandse roadmap voor grootschalige onderzoeksfaciliteiten, namelijk het beschikbaar maken van essentiële voorzieningen voor het verrichten van vernieuwend wetenschappelijk onderzoek en het aanjagen van maatschappelijke en economische innovatie.

Tegelijk constateer ik dat het proces van selectie tot op heden zuiver «bottom up» gedreven is. De Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid adviseert in het advies «Maatwerk in onderzoeksinfrastructuur» (april 2013) om meer strategisch te gaan investeren in grootschalige onderzoeksfaciliteiten. In de Toekomstvisie Wetenschap, die uw Kamer na de zomer ontvangt, volgen concrete acties waarmee uitwerking aan deze aanbeveling wordt gegeven.

De Staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap,  
S. Dekker