

### 184.036.009 DYNAMIC

#### *Het Nederlandse nationale 14Tesla MRI-initiatief in de medische wetenschap (DYNAMIC)*

Het project DYNAMIC realiseert het eerste MRI systeem ter wereld met een veldsterkte van 14Tesla. Binnen het project wordt een (inter)nationaal bepalende onderzoek infrastructuur ontwikkeld die de leidende positie van Nederland op het gebied van ultra high field beeldvormingstechnieken sterk zal verstevigen en de toepassing daarvan in de geneeskunde en de neurowetenschappen zal helpen vergroten. De hoge gevoeligheid van het systeem, gecombineerd met het verbeterde vermogen om metabolietsignalen te onderscheiden, zal wetenschappers niet alleen een krachtig instrument bieden voor een betere karakterisering van een reeks ziekten, maar zal tevens diepgaande nieuwe inzichten geven in de werking van de hersenen.

*Domein Levens- & Medische Wetenschappen*

#### Medeaanvragers

naam	instituut	naam	instituut
Prof.Dr. Serge Dumoulin	Spinoza Centrum	Prof. Dr. Dennis Klomp	UMCU
Prof. Dr. Elia Formisano	UM	Prof. Dr. A. Nederveen	AUMC
Prof. Dr. Rainer Goebel	UM	Dr. Natalia Petridou	UMCU
Dr. Rick Helmich	RUMC; RUN	Prof. Dr. Tom Scheenen	RUMC
Dr. Anja van der Kolk	RUMC	Prof.Dr. Andrew Webb	LUMC

### 184.036.003 GW LISA/ET

#### *Trillingen uit het diepe heelal / een nationale infrastructuur voor onderzoek naar zwaartekrachtgolven*

*Hoofdaanvrager: dr. M.W. Wise; Host SRON*

LISA is een ambitieuze ESA-ruimtemissie voor midden jaren '30 om zwaartekrachtgolven te meten. LISA zal een revolutie teweeg brengen in ons begrip over het ontstaan van structuur in de eerste seconde na de Oerknal en de oorsprong van superzware zwarte gaten in kernen van melkwegstelsels. Nederland bouwt cruciale onderdelen van deze interferometer: de 'ogen' waarmee de laserbundels gedetecteerd worden waarop de zwaartekrachtgolven hun signaal achterlaten en de 'bril' waarmee de laserbundels gericht worden naar de andere ruimtevaartuigen van LISA - 2,5 miljoen km ver. Het laserdetectie-systeem zal ook gebruikt worden voor de Einstein Telescope, de volgende generatie zwaartekrachtdetector op Aarde.

*Domein Technische & Natuurwetenschappen*

#### Medeaanvragers

naam	instituut	naam	instituut
Dr. N. Van Bakel	NIKHEF	Prof.dr. J.W.A. den Herder	SRON; UVA
Prof.dr. S. Bentvelsen	NIKHEF	Prof.dr. S. Hild	UM
Dr. M. van Beuzekom	NIKHEF	D. van Loon MSc	SRON
Prof.dr. C.F.F. Van den Broeck	UU	Prof.dr. G. Nelemans	RUN
Dr. E-J. Buis	TNO; NIKHEF	Dr. S. Nissanke	UVA
Prof.dr. P. Dayal	RUG	Dr. E.M. Rossi	UL
Dr.ir. P. Dieleman	SRON	A.L. Verlaan MSc	TNO
M. Frericks MSc	SRON	Dr. J.M. in 't Zand	SRON

### 184.036.004 NL-ELT

#### *Het Nederlandse instrumentatiepakket voor de Extremely Large Telescope*

*Hoofdaanvrager: prof. dr. I.A.G. Snellen; Host LU (NOVA)*

De in aanbouw zijnde Extremely Large Telescope wordt veruit de grootste telescoop in de wereld, en gaat fascinerende nieuwe inzichten geven over de plek van de Aarde als levende planeet in het heelal. Nederlandse astronomen lopen vooraan in deze ontwikkelingen. Dit voorstel is voor het Nederlandse deel in het instrumentatiepakket, nauwkeurig afgestemd op onze wetenschappelijke interesses en expertise. Dit zal onze leidende positie in de sterrenkunde voor decennia waarborgen.

*Domein Technische & Natuurwetenschappen*

#### Medeaanvragers

naam	instituut	naam	instituut
Prof. Dr. K. Caputi	RUG	Prof. Dr. P. Groot	RUN

Prof. Dr. I. Kamp	RUG	Prof. Dr. B. Brandl	UL
Prof. Dr. A. Helmi	RUG	Prof. Dr. M. Kriek	UL
Dr. E. Starckenburg	RUG	Prof. Dr. C. Keller	UL
Prof. Dr. L. Kaper	UVA	Prof. Dr. E. van Dishoeck	UL
Dr. J-M. Désert	UVA	Dr. ir. M. Rodenhuis	NOVA
Dr. A. Oklopcic	UVA	Ir. R. Navarro	NOVA
Prof. Dr. A. de Koter	UVA	Ir. J. Lynn	NOVA
Dr. S. Larsen	RUN		

### 184.036.006 hDMT INFRA StemCells

*Het stimuleren van de ontwikkeling en het gebruik van vooruitstrevende orgaan- en ziektemodellen die gebaseerd zijn op menselijke stamcellen*

*Hoofdaanvrager: prof. dr. C.L. Mummery; Host LUMC*

Menselijke stamcellen kunnen gebruikt worden om modellen te creëren die het menselijk lichaam nabootsen, om daarmee de mechanismen van gezonde en zieke weefsels te kunnen begrijpen. De twee stamceltypes hebben individueel sterktes maar ook tekortkomingen welke overkomen kunnen worden door beide te combineren en daarmee te zorgen voor ongeëvenaarde menselijke orgaan- en ziektemodellen. Dit is tot op heden nog niet gedaan. Wij willen een nationale infrastructuur opzetten die services biedt aan de onderzoeksgemeenschap om de combinatie van deze twee stamceltypes mogelijk te maken. Hiermee faciliteren en stimuleren wij de ontwikkeling en gebruik van orgaan- en ziektemodellen gebaseerd op menselijke stamcellen.

*Domein Levens- & Medische Wetenschappen*

#### Medeaanvragers

naam	instituut	naam	instituut
Prof. Dr. J.M. Beekman	UMCU	Prof. Dr. Ir. B.P.F. Lelieveldt	LUMC
Prof. Dr. J. Gribnau	EMC	Dr. Ir. B.J. van Meer	LUMC
Prof. Dr. N. Geijssen	LUMC	Prof. Dr. M.C. de Vries	LUMC
Dr. Z. Sebestyen	UMCU	Dr. K.R. Jongma	UMCU
Prof. Dr. O. Kranenburg	UMCU		

### 184.036.007 EPOS-eNLarge

*EPOS-eNLarge: de overbrugging van schalen voor duurzaam gebruik van onze ondergrond*

*Hoofdaanvrager: prof. dr. M.R. Drury; Host UU*

Toename van gebruik van onze ondergrond, bijvoorbeeld voor aardwarmteproductie of ondergrondse opslag, is cruciaal voor het behalen van de (inter)nationale klimaatdoelstellingen. EPOS-eNLarge creëert de onderzoekscapaciteit voor de wetenschappelijke doorbraken die dringend nodig zijn voor efficiënt en veilig gebruik van onze ondergrond. Hiertoe levert EPOS-eNLarge de missende schakel die nodig is om ons begrip van micro-processen in de ondergrond toe te kunnen passen op de kilometer-schaal waarop ondergrondse activiteiten (en de effecten daarvan) plaatsvinden. Ook zorgt EPOS-eNLarge ervoor dat unieke onderzoeksdata van de Nederlandse ondergrond op een centrale plek openbaar en vindbaar wordt gemaakt voor toekomstig hergebruik, naast andere Europese data.

*Domein Technische & Natuurwetenschappen*

#### Medeaanvragers

naam	instituut	naam	instituut
Prof. Dr. V. Cnudde	UU, Ugent	Prof. Dr. L. Evers	KNMI; TUD
Prof. Dr. E.C. Slob	TUD	Prof. Dr. J-D. van Wees	TNO
Dr. P.J. Vardon	TUD		

### 184.036.014 LTER-LIFE

#### *LTER-LIFE: Digitale Tweelingen van ecosystemen in een veranderende wereld*

Hoofdaanvrager: prof. dr. Marcel E. Visser; Host NIOO-KNAW

Onze planeet verandert snel. Om te kunnen begrijpen en voorspellen hoe ecosystemen reageren op deze veranderingen, moet de ecologie een voorspellende wetenschap worden. Wij gaan een unieke virtuele onderzoeksomgeving ontwikkelen die dit mogelijk maakt, voortbouwend op recente ontwikkelingen in de datawetenschap. Hiermee kunnen ecologen langetermijn gegevens over planten, dieren en het milieu aan elkaar koppelen; methoden voor data-analyse, modellering en simulatie delen; en digitale equivalenten van complete ecosystemen bouwen ("Digitale Tweelingen"). Dit zal ongekende mogelijkheden opleveren om te begrijpen en voorspellen hoe ecosystemen op verschillende scenario's en mitigerende maatregelen reageren, met grote wetenschappelijke doorbraken en maatschappelijke impact als resultaat.

*Domein Levens- & Medische Wetenschappen*

#### Medeaanvragers

naam	instituut	naam	instituut
Prof. dr I. (Ioannis) Athanasiadis	WU	Prof. dr K. (Karline) Soetaert	NIOZ/UU
Prof. dr E.S. (Liesbeth) Bakker	NIOO, WU	Dr A. (Astrid) Souren	RIVM
Dr W.D. (Daniel) Kissling	UVA	Dr. Z. (Zhiming) Zhao	UVA
Prof. dr ir. C.J.M (Katja) Philippart	UU/NIOZ		

### 184.036.012 NL-BioImaging-AM

#### *NL-BioImaging-AM: Geavanceerde microscopie om het leven te begrijpen en ziektes te bestrijden*

Hoofdaanvrager: prof. dr. E.A.J. Reits; Host AUMC

De recente ontwikkelingen in de microscopie maakt het mogelijk om processen in levende cellen, organoids en kleine diermodellen te begrijpen en bij te sturen. NL-BioImaging (NL-BI) zal voor alle Nederlandse onderzoekers state-of-the-art technieken en toepassingen voor de microscopie mogelijk maken om daarmee revolutionaire inzichten in de bouwstenen van het leven te verkrijgen, wetenschappelijke doorbraken mogelijk te maken en geavanceerde toepassingen in de maatschappij mogelijk maken om zo mede ziektes als kanker, metabole en cardiovasculaire ziektes en hersenaandoeningen te voorkomen of te genezen.

*Domein Levens- & Medische Wetenschappen*

#### Medeaanvragers

naam	instituut	naam	instituut
Dr R. (Roderick) Beijersbergen	NKI	Prof Dr P. (Peter) Friedl	RUMC
Dr Ing J.W. (Jan Willem) Borst	WU	Prof Dr L. (Lukas) Kapitein	UU
Prof Dr Th. (Dorus) Gadella	UVA	Prof Dr J. (Judith) Klumperman	UMCU
Dr B. (Ben) Giepmans	UMCG	Prof Dr J. (Jacco) van Rheenen	NKI
Prof Dr M.L. (Marloes) Groot	VUMC	Prof Dr B. (Bernd) Rieger	TUD
Dr Ir J.P. (Jacob) Hoogeboom	TUD	Dr A. (Anne) Rios	PMC
Prof Dr A.B. (Adriaan) Houtsmuller	EMC	Dr Ir L. (Lennard) Voortman	LUMC
Prof Dr C. (Kees) Jalink	NKI	Dr K.J. (Katy) Wolstencroft	UL
Dr S. (Sylvia) Le Dévédec	UL	Prof Dr M.A.M.J (Marc) van Zandvoort	MUMC

### 184.036.020 SSHOC-NL

#### *Social Science and Humanities Open Cloud for the Netherlands (SSHOC-NL)*

Hoofdaanvrager: prof. dr. P.A. Dykstra; Host EUR

SSHOC-NL is een samenwerking tussen de sociale wetenschappen en de geesteswetenschappen. Het maakt het voor onderzoekers mogelijk om veilig en ethisch verantwoord een grote hoeveelheid data aan elkaar te koppelen en te analyseren, zoals historische gegevens, tekstdata, aangeledingen, enquêtedata en social media data. Dit helpt hen om de meest urgente maatschappelijke vraagstukken te adresseren, zoals polarisatie, sociale ongelijkheden en het veranderende milieu. Deze vraagstukken zijn complex en om ze te begrijpen moeten verschillende perspectieven op elkaar worden betrokken om oplossingen te vinden. SSHOC-NL bouwt de infrastructuur voor onderzoekers om dat te doen.

*Domein Sociale en Geesteswetenschappen*

Medeaanvragers

naam	instituut	naam	instituut
Prof. dr. Antal (A.P.J.) van den Bosch	Meertens	Prof. dr. José (J.F.T.M.) van Dijck	UU
Prof. dr. Jacco (J.R.) van Ossenbruggen	VUA	Prof. dr. Karina (K.H.) van Dalen-Oskam	HuygensI
Prof. dr. Julia (J.J.) Noordegraaf	UVA	Prof. dr. Gijsbert (G.J.) Rutten	UL
Prof. dr. Daniel (D.L) Oberski	UU	Prof.dr.Chantel (C.) Kemner	UU
Prof. dr. Rens (R.) Vliegenthart	UVA	Prof. dr. Clara (C.H.) Mulder	RUG

**184.036.008 Δ-ENIGMA**

*Delta ENIGMA: Nederlandse Delta aan de Intensive Care monitor: geïntegreerde infrastructuur voor observatie, experimentatie en modellering van de rivierdelta's door het Danubius-NL consortium*

*Hoofdaanvrager: prof. dr. Hans Middelkoop; Host UU*

Delta's en kustvlaktes zijn aantrekkelijke plaatsen om te wonen: vruchtbaar, vlak, bereikbaar vanuit zee. Deze gebieden zijn echter ook kwetsbaar voor klimaatverandering en zeespiegelstijging. Om beter te kunnen voorspellen hoe delta's zich ontwikkelen hebben we grondige kennis nodig van hoe organismen, stromingen, golven, water- en zandafvoer het deltalandschap vormen. Deze zogeheten biogeomorfologie staat centraal in Δ-ENIGMA. Het programma voorziet infrastructuur om de Nederlandse Delta intensief te bemeten en experimenteel te onderzoeken, zodat we de toekomst beter kunnen voorspellen. En gelukkig kunnen blijven leven in onze Delta, ook als hij verandert

*Domein Technische & Natuurwetenschappen*

Medeaanvragers

naam	instituut	naam	instituut
Prof. Dr. S.G.J. Aarninkhof	TUD	Prof. Dr. T. van der Heide	NIOZ
Prof. Dr. J.H. Slinger	TUD	Prof. Dr. B.G. Ruessink	UU
Dr. B.C. van Prooijen	TUD	Prof. Dr. M.G. Kleinans	UU
Prof. Dr. K.M. Wijnberg	UU	J. Brils	DELTAIRES
Prof. Dr. A.J.F. Hoitink	WU	Dr. M.J. van der Meulen	TNO-GDN
Prof. Dr. T.J. Bouma	NIOZ		