



# Wiskunde, NWO & de clusters

Arjen Doelman, Leiden



## NWO & NWO Exacte Wetenschappen

- EW beslaat de gebieden informatica, sterrenkunde, wiskunde.
- In principe **ontschot**.
- Adviesraad wiskunde: OC van PWN.
  
- Andere gebieden: NWO-N (FOM), STW, ALW, CW, ZoNMW, MaGW, GW.
- Overkoepelend: AB (voorzitter Jos Engelen, directeur Hans de Groene).
- Instituten: CWI, ASTRON, SRON, NIOZ, NIKHEF, AMOLF, DIFFER, NSCR.
- Totaal budget: 600 ME/jaar subsidies + 100 ME/jaar instituten  
+ 100 ME/jaar (op termijn).
- Vastgelegd voor de topsectoren **275 ME/jaar (op termijn)**.



## Bestuur EW

Ewine van Dishoeck

Sterrenkunde, Leiden

Arjen Doelman

Wiskunde, Leiden; voorzitter

Harry van Dorenmalen

IBM (algemeen directeur IBM-NL)

Inald Langedijk

Informatica, Delft

Louis Vertegaal

Directeur, tevens directeur CW

Sectie Informatica

Robert van der Drift

Sectie Sterrenkunde

Ronald Start

Sectie Wiskunde

Lex Zandee



## Strategische plannen EW-disciplines

### *Masterplan Wiskunde*

M€ 4 van OCW voor continuering wiskundeclusters (2013-2014)



### *Strategic Plan for Astronomy in the Netherlands 2011-2020*

Groen licht ESO voor de bouw van de E-ELT, onderdeel van de Nat. Roadmap grote infrastructuur

SPICA-SAFARI financiering vanuit Nat. Roadmap Grote infrastructuur

### *Roadmap ICT*

Gemandateerd ICT TKI in oprichting

Calls in het kader van topsectoren: Creatieve Industrie, Cyber Security

<b>Visie</b>	<b>Strategie</b>	<b>Doelen</b>	<b>Acties</b>	<b>Budget</b>
<p>Astronomie, Wiskunde en Informatica/ICT zijn onmisbare wetenschappen.</p> <p><i>Astronomie</i> voor ons begrip van het heelal en onze wereld daarin. <i>Wiskunde</i> als universele "taal" van wetenschap en techniek. <i>Informatica</i> voor ons begrip van de grondslagen van informatie en berekening, en van technieken voor de implementatie en toepassing hiervan in computer-systemen.</p> <p>Gezien het brede economische en culturele belang van deze disciplines behoort Nederland hierin een topositie te bekleden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Drie krachtige wetenschappelijke monodisciplines creëren en daarin verankerd grensverleggend multidisciplinair wetenschappelijk onderzoek stimuleren.</li> <li>▪ Waar mogelijk bijdragen aan voldoende kritische massa van onderzoeksgroepen en carrière-perspectief voor talentvolle onderzoekers.</li> <li>▪ Versterken organisatie in het onderzoekveld</li> <li>▪ Kachtig inzetten op de NWO-strategielijnen, met accent op 1 (inzet 50% van het budget) t/m 4:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Vrij onderzoek versterken</i></li> <li>2. <i>Maatschappijgeïnspireerde thema's</i></li> <li>3. <i>Kennisbenutting stimuleren</i></li> <li>4. <i>Internationale samenwerking</i></li> <li>5. <i>Toegang grote faciliteiten bevorderen</i></li> <li>6. <i>Nationale rol instituten versterken</i></li> </ol> </li> </ul>	<p>Groei basisbudget met 50% (M€ 11), wegens structurele onderfinanciering</p> <p>Per strategielijn:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Vrij onderzoek versterken</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Voldoende posities Vernieuwings-impuls</li> <li>▪ Honoreringskans in de Vrije Competitie verhogen</li> <li>▪ TOP-subsidies</li> <li>▪ Toename/doorstroming getalenteerde bèta-vrouwen</li> </ul> </li> <li>2. <i>Maatschappijgeïnspireerde thema's</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Masterplannen Wiskunde, ICT, Astronomie uitvoeren met partners binnen en buiten de wetenschap</li> <li>▪ Profileren EW binnen topsectoren en NWO-thema's</li> </ul> </li> <li>3. <i>Kennisbenutting stimuleren</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Waarborgen aansluiting vraagkant bij onderzoek</li> </ul> </li> <li>4. <i>Internationale samenwerking</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Internationale samenwerkings-projecten versterken, zoals Complexity-NET, ASTRONET, JCMT/Allegro, JIVE en WHT</li> <li>▪ Internationale partners betrekken bij EW-programma's</li> </ul> </li> <li>5. <i>Toegang grote faciliteiten bevorderen</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aandachtspunt bij participatie; bevorderen toegang grote rekenfaciliteiten en astronomie faciliteiten</li> </ul> </li> </ol>	<p>Bewustwording financiële situatie</p> <p>Per strategielijn:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Vrij onderzoek versterken</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gebiedsbrede TOP-subsidieronde</li> <li>▪ Verhoging budget Vrije Competitie (incl. deel gericht op topsectoren)               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Continuering programma Meervoud (Meer vrouwelijke UD's)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>2. <i>Maatschappijgeïnspireerde thema's</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Borging financiering wiskundeclusters t/m 2012 en acquisitie vervolg na 2012</li> <li>▪ Ontwikkeling van programma's i.h.k.v. de topsectoren (informatica en wiskunde via ICT roadmap inbrengen)               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Programma (exo) planetary science/exobiology realiseren</li> <li>▪ Bijdragen aan programma eScience Center</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>3. <i>Kennisbenutting stimuleren</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aanhaken vraagkant bij alle thematische initiatieven</li> <li>▪ Wiskunde voor de Industrie (TWI) opzetten</li> </ul> </li> <li>4. <i>Internationale samenwerking</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Samenwerking met China en India</li> <li>▪ Samenwerking met Brazilië en Zuid Afrika op het gebied van astronomie               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Continuering JIVE</li> <li>▪ Uitbouw EW-programma's</li> <li>▪ Vervolg ASTRONET</li> <li>▪ Programma cosmology/astro-</li> </ul> </li> </ul> </li> </ol>	<p>2012 2012-2014</p> <p>ME 3</p> <p>ME 3</p> <p>ME 10</p> <p>ME 30</p> <p>ME 2</p> <p>ME 4</p> <p>ME 6</p> <p>ME 16</p> <p>ME 1</p> <p>ME 1</p> <p>ME 1</p> <p>ME 2</p>
<p><b>Missie</b></p> <p>NWO-EW ziet het als haar missie om de kwaliteit van het wetenschappelijk onderzoek voor zijn gebied te bevorderen en bij te dragen aan een excellent wetenschappelijk klimaat, met een open oog voor de toepassing van kennis.</p> <p>NWO-EW is een richtinggevende en toegankelijke subsidie- en wetenschapsorganisatie. NWO-EW ziet zichzelf voor astronomie, wiskunde en informatica als een medebepalende partner, zowel binnen de wetenschap als richting maatschappij.</p> <p>NWO-EW spant zich in voor de werving van de benodigde financiële middelen en zorgt voor een optimale balans tussen de verschillende subsidie-instrumenten. Ze zet de middelen uit via gerichte keuzes in interactie met het veld en via</p>	<p><b>Aanpak</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Onderzoeksagenda's opstellen en realiseren.</li> <li>▪ Onderzoeksprogramma's ontwikkelen en uitvoeren.</li> <li>▪ Beleidsmatige samenwerking met partners in het werkgebied, zoals OCW, ANL, CWI, PWN, IPN, NCA, NOVA, SRON, ASTRON, STW, CW, overige NWO-gebieden, ESF en ETP NESSI.</li> <li>▪ Participatie in thematische onderzoeksprogramma's die worden gedicteerd door onderwerpen die hun oorsprong vinden in maatschappelijke vraagstellingen.</li> <li>▪ Faciliteren en versterken internationale samenwerking</li> </ul>			



## Motivatie vormaanpassing Vrije Competitie

- Inkadering speelruimte door topsectorenbeleid
  - NWO zal in 2012-2013 ruim M€ 225 uit eigen middelen investeren in onderzoek binnen de topsectoren
- Bezuinigingen NWO: oplopend van M€ 22 in 2012 tot M€ 47 in 2018
  - Krimpand vast budget EW ↔ recente investering basisbudget
- Dalende/stagnerende honoreringspercentages
  - Lage honoreringspercentages = frustrerend voor aanvragers en beoordelaars
  - Jarenlange pogingen van het GB EW het budget te verhogen hebben niet mogen baten

Voor het GB-EW reden om zijn beleid tegen het licht te houden.



## Uitgangspunten

- Het EW-beleid blijft gericht op de volle breedte van de drie EW-disciplines, wiskunde, astronomie en informatica.
- Het beleid is erop gericht wetenschappelijke excellentie te consolideren.
- EW draagt maximaal bij aan de topsectoren waarbij de ruimte voor vrije wetenschap niet afneemt.
- Indien mogelijk wordt samenwerking gezocht met de universiteiten.



## Doelen

*“Meer met minder”*

- Meer kansen voor onderzoekstalent creëren
- Voldoende ruimte houden voor (financiering van) onderzoek *buiten* de topsectoren
- Optimaal bijdragen aan de topsectoren die een connectie hebben met de EW-disciplines
- Kansen van Europa optimaal benutten d.m.v. aansluiting bij Horizon2020





## Tweesporenbeleid vanaf 2013

	Pijler 1 – Persoonsgebonden	Pijler 2 – Samenwerkingsprogramma's	
	vrij onderzoek	thematisch onderzoek	
<input type="checkbox"/> M€ 7,5 voor Veni en Vidi	<b>Vernieuwingsimpuls</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪Veni</li> <li>▪Vidi</li> <li>▪Vici</li> </ul>	<b>Samenwerkingsprogramma's met industrie participatie (gericht op topsectoren)</b>	<input type="checkbox"/> ca. M€ 8
<input type="checkbox"/> min. M€ 4 per ronde  min. M€ 2 per ronde	<b>TOP-subsidies (2 compartimenten)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪Compartiment 1 Voor innovatieve onderzoekslijnen door individuen/groepen met bewezen track record</li> <li>▪Compartiment 2 Voor individuele jonge onderzoekers uit alle drie EW-disciplines</li> </ul>	<b>(interdisciplinaire) Samenwerkingsprogramma's</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪Bestaande samenwerkingsprogramma's</li> <li>▪Nieuwe samenwerkingsprogramma's</li> </ul>	<input type="checkbox"/> ca. M€ 5  ca. M€ 3



## Winstpunten onderzoekers

- Niet berusten in de volledige verschraling tot Vrije Competitie en Vernieuwingsimpuls, maar nieuwe kansen creëren voor de vrije wetenschap
- Meer flexibiliteit en ruimte voor initiatief
- Mogelijkheid om meer geld/projecten/onderzoekers binnen de vrije/fundamentele wetenschap te genereren
- Meer rust / minder frustratie
- De nieuwe opzet heeft voordelen voor:
  - Jonge onderzoekers
  - Onderzoekers met bewezen track record
  - Onderzoekers die samenwerken (in kleinere of grotere verbanden)



## En wat betreft de clusters?

-- 1e ronde 10 ME (OCW, EW, NWO), ~ 2006-2010

\* nadruk op creëren vaste posities

-- 2e ronde 4 ME (NWO EW – noodoverbrugging), ~ 2011-2012

\* nadruk op tijdelijke posities (met co-financiering)

-- 3e ronde 4 ME (OCW – noodoverbrugging), ~ 2013-2014/15

\* investeren in infrastructuur

→ Creëren 12 tenure track posities (3 per cluster)

- Via de clusters daar investeren waar het het meest nodig is (de instituten)
- Financiering: 3 jaar NWO + 2 jaar Instituut.
- Clusters houden enige extra speelruimte.



Discussiepunt:

- (i) òf eerst verdelen van de clusterposities en dan werven
- (ii) òf verdeling tt-posities op basis kwaliteit sollicitanten (werving per cluster)

Ofwel: volgorde werven  $\leftrightarrow$  verdelen.

Voordelen/nadelen

- (i) Instituten/universiteiten werven volledig autonoom.
- (ii) Selectie op basis van meetbare gegevens.

Beslissing: via de OC van PWN: adviesorgaan wiskunde van NWO EW



NWO

Discussie