

Vergaderjaar 2008–2009

26 643

Informatie- en communicatietechnologie (ICT)

Nr. 140

BRIEF VAN DE MINISTER VAN ONDERWIJS, CULTUUR EN WETENSCHAP

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 11 mei 2009

Mede namens de staatssecretaris van Economische Zaken bied ik u hierbij aan de kabinetsreactie op het advies van ICTRegie over de ICT-onderzoeksinfrastructuur voor het wetenschappelijk onderzoek in Nederland dat op 15 december 2008 aan ons is aangeboden.¹

ICTRegie heeft op ons verzoek met een aantal instellingen gewerkt aan een voorstel voor integratie van ICT-faciliteiten in de onderzoekswereld. Doel hiervan was te komen tot een optimale mix van deze faciliteiten, waar mogelijk samen met bedrijven die ook dergelijke faciliteiten benutten en/of beheren. ICTRegie heeft dit uitgewerkt in een meerjarenplan voor de versterking van de ICT-onderzoeksinfrastructuur² in Nederland. In dit plan hebben de betrokken instituties gezamenlijk en onderbouwd hun visie neergelegd op de gewenste infrastructuur en de financiering daarvan voor de komende jaren. Ook signaleert het rapport knelpunten, met name met betrekking tot de financiering, en doet het aan aantal aanbevelingen.

Beleidsmatige achtergrond bij het rapport

In de ICT-Agenda 2008–2011 heeft het kabinet de ambitie neergelegd dat Nederland in 2015 in Europa één van de koplopers moet zijn voor wat betreft de beschikbaarheid van ICT-toepassingen en het gebruik van nieuwe digitale dienstverleningsconcepten. Om dat te bereiken is een excellente ICT onderzoeksinfrastructuur van essentieel belang. Daarnaast is ICT een belangrijke economische sector, waar veel innovatiekracht aanwezig is voor de hele economie en de maatschappij.

Ook in Europees verband hebben ICT-onderzoeksinfrastructuren prioriteit. Onlangs heeft de Europese Commissie de Mededeling «ICT-infrastructuren voor e-science uitgebracht, waarin de Commissie de lidstaten oproept gezamenlijk in te zetten op het tot stand brengen en op niveau houden van ICT-infrastructuren van wereldklasse om zo de weg te effenen

¹ Ter inzage gelegd bij het Centraal Informatiepunt Tweede Kamer.

² Die bestaat in dit verband uit zeer breedbandige verbindingen, grote dataopslag-systemen, (super)rekencapaciteit en de specialistische kennis die benodigd is om gebruik te kunnen maken van deze voorzieningen. Dit is onmisbaar voor baanbrekend werk in steeds meer wetenschappelijke disciplines en onderzoeksprojecten bij bedrijven.

voor de wetenschappelijke ontdekkingen van de 21e eeuw. Nederland kan zich vinden in de inhoud van de Mededeling, die strookt met het rapport van ICTRegie.

Het rapport op hoofdlijnen

Het rapport gaat in op de internationale positie van Nederland op het terrein van onderzoek en de daarvoor benodigde ICT-voorzieningen en geeft aan wat nodig is om aan kop te komen en te blijven. De opstellers signaleren enkele bestaande knelpunten en geven vier aanbevelingen om de knelpunten weg te nemen en de ambities van het kabinet waar te maken.

Als knelpunten worden gesignaleerd:

- Snelle ontwikkelingen in de ICT en toenemende integratie van voorheen gescheiden elementen transport, opslag en rekenkracht. Dit vergt voortdurende aanpassingen in behoefte, systemen en financiering;
- Het aantal betrokken partijen met eigen rollen en verantwoordelijkheden is groot door ontstaansgeschiedenis. Dit leidt tot versnippering, concurrentie om schaarse middelen en beperkte mogelijkheid om tot een integrale en doelmatige aanpak te komen.

Aanbevelingen om deze knelpunten te overkomen zijn:

1. Breng alle ICT-infrastructuur voor wetenschappelijk onderzoek bijeen in een nieuwe entiteit onder de vlag van Stichting SURF. Zo wordt de verantwoordelijkheid neergelegd bij de gebruikers (universiteiten, onderzoeksinstellingen en onderzoeksafdelingen van bedrijven). Dit komt de lange termijn strategie en innovatie ten goede.
2. Voorzie in een structurele financiering van permanente innovatie, ontwikkeling en operationele kosten uit een fonds dat speciaal daarvoor wordt opgericht. Dit beschermt innovatie van infrastructurele voorzieningen af van concurrentie om schaarse financiering vanuit incidentele projecten. Dit maakt langetermijnplanning en investering mogelijk.
3. Sticht een e-Science Research Center waarin bestaande universiteiten en instellingen samenwerken aan onderzoek voor innovatie van ICT-infrastructuren en wetenschappelijke toepassingen. Hiermee wordt voortzetting van waardevolle multidisciplinaire samenwerking tussen universiteiten, instellingen en bedrijven mogelijk.
4. Ontwikkel een sleutelpositie op het terrein van innovatie, ontwikkeling en beheer in pan-Europese ICT-infrastructuur en samenwerkingsvormen. Dit kan worden gedaan door een Europese datacenternode te bouwen (ook wel aangeduid als: supernode), bestaande uit grootschalige computer-, data-, netwerk- en visualisatievoorzieningen. Dit draagt bij aan output van Nederlandse wetenschappelijke instellingen en trekt talentvolle wetenschappers, R&D-investeringen en internationale bedrijven aan.

Deze aanbevelingen worden gedragen door de relevante partijen. De kosten van deze aanbevelingen bedragen circa € 253 miljoen voor de komende 5 jaar. Voor € 91 miljoen daarvan zijn reeds middelen gereserveerd. Aan nieuwe middelen is circa € 162 miljoen voor een periode van 5 jaar nodig.

Hoofdlijnen van de kabinetsreactie

Het kabinet staat positief tegenover de aanbevelingen en zal onderzoeken hoe de gesignaleerde knelpunten, die met name veroorzaakt worden door impulsfinanciering van separate projecten, verminderd kunnen worden. OCW en EZ zullen onderzoeken of er voor de langere termijn een meer

structurele vorm van financiering gevonden kan worden. Als opstap hiernaar heeft OCW hiervoor structureel € 5 miljoen per jaar gereserveerd. Nederland zal verder blijven deelnemen aan de voorbereiding van een Europees netwerk van datacenternodes/supernodes met het oog op het vestigen van een dergelijke node in Nederland. Op korte termijn zal het kabinet een maatschappelijke kosten/batenanalyse laten uitvoeren om een beter inzicht te krijgen in de maatschappelijke en economische effecten van de vestiging van een supernode in Nederland.

De minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap,
R. H. A. Plasterk

KABINETSREACTIE OP HET RAPPORT VAN ICTREGIE OVER DE ICT-ONDERZOEKSINFRASTRUCTUUR VOOR HET WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK IN NEDERLAND

1. Inleiding

Op 15 december 2008 heeft ICTRegie het rapport «De ICT-infrastructuur voor het wetenschappelijk onderzoek in Nederland» aangeboden. Om dit rapport was verzocht door de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap en de staatssecretaris van Economische Zaken.

ICTRegie heeft met een aantal instellingen gewerkt aan een voorstel voor integratie van ICT-faciliteiten in de onderzoekswereld. Doel hiervan was te komen tot een optimale mix van deze faciliteiten, waar mogelijk samen met bedrijven die ook dergelijke faciliteiten benutten of beheren. ICTRegie heeft dit uitgewerkt in een meerjarenplan voor de versterking van de ICT-onderzoeksinfrastructuur in Nederland. In dit plan hebben de betrokken instituties gezamenlijk en onderbouwd hun visie neergelegd op de gewenste infrastructuur en de financiering daarvan voor de komende jaren. Ook signaleert het rapport knelpunten, met name bij de financiering en innovatie van de infrastructuur. Tot slot doet het een aantal aanbevelingen.

In deze kabinetsreactie wordt in paragraaf 2 ingegaan op de aanleiding voor het rapport en de nationale en internationale context. Paragraaf 3 bevat de hoofdlijnen van het rapport. Paragraaf 4 gaat kort in op reacties van relevante organisaties. Paragraaf 5 sluit af met een reactie van het kabinet op de aanbevelingen uit het rapport.

2. Contexten aanleiding

In de Strategische agenda voor het hoger onderwijs- onderzoek- en wetenschapsbeleid «Het Hoogste Goed» stelt het kabinet zich tot doel dat het wetenschappelijk onderzoek in Nederland zich kan meten met het beste in de wereld. Daar horen ook faciliteiten bij om toponderzoek mogelijk te maken. Het kabinet heeft in de strategische agenda drie nationale onderzoeksprioriteiten gedefinieerd, waarvan ICT er een is.

In de ICT-Agenda 2008–2011 heeft het kabinet daarnaast de ambitie neergelegd om Nederland in 2015 te doen behoren tot de koplopers in het beschikbaar zijn van ICT-toepassingen en het gebruik daarvan door middel van nieuwe digitale dienstverleningsconcepten. Een excellente ICT-onderzoeksinfrastructuur is voor het wetenschappelijk onderzoek in Nederland van groot belang. Ook is zij een onmisbare motor voor innovatie in alle kennisintensieve domeinen in onze samenleving (bedrijven en instellingen). Daarnaast is ICT een belangrijke sector van economische bedrijvigheid en daarmee ook voor het realiseren van de genoemde ambitie.

Dit sluit ook aan bij de ambities van het kabinet zoals beschreven in de Structuurvisie Randstad 2040. Het kabinet gaat voor de langere termijn uit van het leidende principe «Wat internationaal sterk is, sterker maken». Voor de uitwerking van dit principe heeft de Raad voor ruimtelijk, milieu en natuuronderzoek (RMNO) een advies voor uitvoeringsstrategie ontwikkeld. Hieruit blijkt dat voor een duurzame concurrentiepositie van de Randstad de ICT (hardware en software) een internationaal sterk segment is, die op onderdelen (niches) internationaal herkenbaar zijn en toekomstpotentieel heeft.

De laatste jaren is, voornamelijk via (incidentele) FES-gelden, fors geïnvesteerd in ICT. Op diverse onderdelen van de

ICT-onderzoeksinfrastructuur (netwerken, grids¹ en supercomputers) bestaan echter al langere tijd zowel financiële als organisatorische knelpunten. De oorzaak hiervan is tweërlei. In de eerste plaats zijn deze onderdelen in het verleden ondergebracht bij verschillende organisaties waardoor een eenduidige verantwoordelijkheid ontbreekt. Ten tweede werden zij via impulsfinanciering gefinancierd. De achterliggende gedachte hierbij was dat eenmalige financiering voldoende zou zijn. Later bleek echter dat netwerken en supercomputers regelmatige upgrades nodig hebben en gaandeweg nieuwe infrastructuren vereisen, zoals de grids. Zonder additionele investeringen in innovatie van deze faciliteiten raken zij binnen enkele jaren verouderd. Gelet op de bijdrage van een wereldklasse ICT infrastructuur voor onderzoek en ontwikkeling ten behoeve van academia en innovatief bedrijfsleven, is een structurele bijdrage vanuit de overheid op z'n plaats. Het blijkt dat bestaande businessmodellen van marktpartijen niet goed aansluiten bij geavanceerde netwerken, ondermeer vanwege een te kleine schaalgrootte. Daarbij zijn universiteiten niet goed in staat zelf op een efficiënte en effectieve wijze netwerken van dit kaliber op te zetten. Kortom, met structurele financiering wordt een publiek belang gediend dat anders niet van zelf tot stand zal komen.

Ook in Europees verband hebben ICT-infrastructuren prioriteit. In de Europese Mededeling «ICT-infrastructuren voor e-science (die binnenkort wordt uitgebracht), doet de Commissie een oproep aan de lidstaten en de wetenschapswereld om gezamenlijk in te zetten op het tot stand brengen en op niveau houden van ICT-infrastructuren van wereldklasse om zo de weg te effenen voor de wetenschappelijke ontdekkingen van de 21e eeuw. Deze Mededeling benadrukt het belang van ICT-infrastructuren voor onderzoek en innovatie en geeft inzicht in de rol hiervan voor de ontwikkeling van het Europese onderzoek- en innovatiebeleid. Nieuwe onderzoeksmethoden vereisen het gebruik van geavanceerde computers, dataverzamelingen en wetenschappelijke instrumenten, met andere woorden: e-science. Om een snelle overgang naar e-science te bevorderen heeft de Europese Unie al grote investeringen gedaan in e-infrastructuren, waaronder het pan-Europese netwerk GEANT, e-science grids, data-infrastructuren en supercomputers. Nederland kan zich vinden in de inhoud van de Mededeling en de acties waartoe de lidstaten worden opgeroepen. De inhoud van de Mededeling strookt met het rapport van ICTRegie.

3. Hoofdpijnen van het rapport en reacties

Het belang van een nationale ICT-Onderzoeksinfrastructuur Het rapport onderbouwt allereerst dat een state-of-the-art ICT-onderzoeksinfrastructuur cruciaal is voor excellent wetenschappelijk onderzoek in Nederland. Er zijn steeds meer wetenschappelijke disciplines en onderzoeksprojecten bij bedrijven waarin baanbrekende resultaten afhangen van de beschikbaarheid van (super)reken capaciteit, grote dataopslagsystemen, zeer breedbandige verbindingen en gespecialiseerde kennis van het gebruik van deze voorzieningen. Wetenschappers geven aan dat de excellente resultaten niet hadden kunnen worden bereikt zonder de ICT-onderzoeksinfrastructuur die Nederland de afgelopen jaren heeft weten te realiseren. Nederland heeft door gerichte investeringen in het nationaal research netwerk (SURFNet6 en GigaPort), supercomputers (Huygens en Blue Gene) en door investeringen in projecten als LOFAR, VL-e en BIGGRID enorme kansen op het gebied van e-Science benut en een voraanstaande positie in Europa bereikt.

¹ Een grid is een via het internet nauw gekoppelde verzameling computer gerelateerde systemen, die voor een gebruiker transparant aanspreekbaar en toegankelijk zijn.

Internationale positie

Het European Strategy Forum for Research Infrastructures (ESFRI) heeft in haar Europese Roadmap voor grote onderzoeksfaciliteiten High-performance computing hoog op de agenda gezet. Trekker van dit project is het samenwerkingsverband PRACE, Partnership for Advanced Computing in Europe. Het samenwerkingsverband concentreert de beschikbare computercapaciteit in een beperkt aantal centra van wereldklasse die via nationale, regionale en lokale netwerken één wetenschappelijk netwerk vormen. Hiermee zou de toppositie van de Verenigde Staten en Japan moeten worden doorbroken. Dit vergt een goed pan-Europees communicatienetwerk om de beschikbare rekencentra in Europa met elkaar te verbinden. Nederland beschikt op dit moment over één van de beste research netwerken ter wereld. De Nederlandse organisaties (NCF, SARA en SURFnet) hebben in fora op het gebied van supercomputers, netwerk-infrastructuren en GRID computing sterke en gerespecteerde posities. Nederland heeft de expertise en de bestuurskracht om een supernode¹ te worden in de Europese structuur. Als Nederland beschikt over een dergelijke supernode zullen Nederlandse wetenschappers, en (indirect) de aangesloten bedrijven, invloed hebben op de ideevorming ten aanzien van de Europese supernode architectuur en toegang hebben tot alle andere supernodes in Europa. Dan beschikken zij over ICT-middelen van wereldklasse.

Knelpunten in de bestaande situatie

Het rapport signaleert dat de ICT-ontwikkelingen zich in hoog tempo voortbewegen. Dit biedt kansen voor de ICT-onderzoekinfrastructuur maar heeft ook grote gevolgen. Het gaat daarbij om de voortdurende uitbreiding van reken-, opslag- en transportcapaciteit, maar ook om een veranderende architectuur van het geheel. In het verleden kon het beleid voor de verschillende componenten, capaciteit, architectuur en kennis, zonder veel problemen tamelijk onafhankelijk van elkaar worden geformuleerd. De huidige technologische ontwikkelingen, waarbij de verschillende onderdelen steeds verder integreren, vergen echter een samenhangende aanpak. Een dergelijk samenhangend beleid verbetert de doelmatigheid en de kwaliteit van de ICT-infrastructuur, wat nodig is voor de Nederlandse ambities voor excellent onderzoek.

De bestaande situatie kent een aantal spelers die verschillende rollen voor verschillende onderdelen van de infrastructuur vervullen. Elke speler tracht zijn eigen rol en positie zeker te stellen. Dit geeft vanuit de financiers en de gebruikers een versnipperd beeld. Dit leidt op zijn beurt weer tot terughoudendheid van de overheid bij voorstellen uit het veld, maar ook tot een afname van het draagvlak bij andere partijen voor financiering van de voorstellen. Dit is aanleiding geweest voor het uitvoeren van een verkenning van de knelpunten. Naar de mening van ICTRegie kunnen de geïnventariseerde knelpunten alleen in samenhang en met steun van de betrokken departementen worden opgelost. Hiertoe doet het rapport een aantal aanbevelingen (zie hieronder).

Aanbevelingen

Aanbeveling 1: Breng alle ICT infrastructuur voor wetenschappelijke onderzoek bijeen in een nieuwe entiteit onder de vlag van Stichting SURF. Zo wordt de verantwoordelijkheid neergelegd bij de gebruikers (universiteiten, onderzoeksinstituten en onderzoeksafdelingen van bedrijven). Dit komt de lange termijn strategie en innovatie ten goede.

¹ Een supernode is een knooppunt met rekenkracht, netwerkverbindingen en dataopslag op «peta-niveau», maar ook een expertise- en support center. (1 Peta = 1 000 Tera = 1 000 000 Giga).

Aanbeveling 2: Voorzie in een structurele financiering van permanente innovatie, ontwikkeling en operationele kosten. Dit schermt innovatie van infrastructurele voorzieningen af van concurrentie om schaarse financiering vanuit incidentele projecten. Dit maakt lange termijn planning en investering mogelijk.

Aanbeveling 3: Sticht een e-Science Research Center waarin bestaande universiteiten en instellingen samenwerken aan onderzoek voor innovatie van ICT infrastructures en wetenschappelijke toepassingen. Hiermee wordt voortzetting van waardevolle multidisciplinaire samenwerking tussen universiteiten, instellingen en bedrijven mogelijk. Aanbeveling 4: Ontwikkel een sleutelpositie op het terrein van innovatie, ontwikkeling en beheer in pan-Europese ICT infrastructuur en samenwerkingsvormen. Dit kan worden gedaan door een Europese datacenternode te bouwen (ook wel aangeduid als: supernode), bestaande uit grootschalige computer-, data-, netwerk- en visualisatievoorzieningen. Dit draagt bij aan output van Nederlandse wetenschappelijke instellingen en trekt talentvolle wetenschappers, R&D investeringen en internationale bedrijven aan.

Kosten

De totale kosten die met de aanbevelingen uit het rapport zijn gemeoid bedragen circa € 253 miljoen voor de komende 5 jaar. Voor circa € 90 miljoen daarvan zijn reeds middelen gereserveerd. Het gevraagde bedrag aan nieuwe middelen die deze aanbevelingen met zich meebrengen is circa € 162 miljoen voor een periode van vijf jaar, te betrekken uit een op te richten fonds (zie aanbeveling 2). Dit is inclusief de € 60 miljoen voor de inrichting en exploitatie van de supernode. De kostenposten bestaan uit R&D, investeringen en operationele kosten.

Overzicht benodigde middelen (in € miljoen) voor een periode van 5 jaar

	2009	2010	2011	2012	2013 e.v.	Totaal
Kosten	30	34	63	63	63	253
Beschikbaar	25	21	21	16	8	91
Resteert	5	13	42	47	55	162

4. Reacties van organisaties

NWO heeft met instemming en waardering kennis genomen van het rapport. NWO noemt de kwaliteit van de e-infrastructuur van groot belang voor de Nederlandse wetenschap en kennisontwikkeling, onderschrijft het belang van continuïteit en een adequate omvang van financiering van e-infrastructuur. Verder wijst NWO op het belang van een brede benadering van e-science, met medeneming van de ontwikkelingen in de verschillende wetenschapsdomeinen. NWO hecht sterk aan haar verantwoordelijkheid voor de kwaliteitsborging van wetenschappelijke activiteiten.

De vereniging van werkgevers VNO-NCW heeft in een eerste reactie eveneens benadrukt positief te staan tegenover de aanbevelingen van ICT-Regie. VNO/NCW merkt daarbij op dat, als Nederland een echte kennis-economie wil zijn, daar excellent opgeleide mensen met een ICT-achtergrond bij horen en een «top of the bill» infrastructuur». Naast de noodzakelijke en gewenste investeringen in Nederland kan die «top of the bill» infrastructuur ook bereikt worden door intensieve samenwerking en afstemming op het gebied van infrastructuur binnen Europa. Om daar vanuit Nederland goed aan deel te kunnen nemen, moet Nederland uiteraard ook zelf wat te bieden hebben.

Ook door het Innovatieplatform (waar het rapport op 21 januari is besproken) wordt benadrukt dat een goede ICT-infrastructuur van zeer groot belang is voor een kennisintensieve maatschappij. Bovendien hebben onze R&D-intensieve bedrijven ervaren ICT'ers nodig met kennis van hightech super computers, netwerken en grids, die snel inzetbaar zijn.

Verder is het rapport van ICTRegie door het internationaal vermaarde en onafhankelijke Cook Consultants in het «COOK Report on Internet Protocols» genoemd als hét voorbeeld van een nationaal wetenschaps- en innovatienetwerk dat de internationale positie van de Nederlandse wetenschappelijke instellingen en het bedrijfsleven verzekert. Het COOK report stelt de Nederlandse situatie en plannen als voorbeeld van een goede integrale aanpak waarbij gebruikers en leveranciers samen bouwen aan de nieuwste ICT-infrastructuur. Bedrijven zoals Cisco Systems, waarvan het Europese hoofdkantoor in Amsterdam is gevestigd, bevestigen dit beeld.

5. Kabinetsreactie

Reactie op hoofdlijnen

Het rapport doet een viertal aanbevelingen. Voor al deze aanbevelingen geldt dat de kwaliteitsborging van de wetenschappelijke activiteiten gegarandeerd moet zijn. In de ogen van het kabinet zijn de KNAW en NWO hiervoor verantwoordelijk. Het kabinet heeft er daarom met instemming van kennis genomen dat het NWO-bestuur met relevante partijen in overleg zal treden om te bezien hoe deze aanbevelingen concreet en in samenwerking vorm gegeven kunnen worden.

Reactie op de aanbevelingen

Aanbeveling 1: Breng alle ICT infrastructuur voor wetenschappelijke onderzoek bijeen in een nieuwe entiteit onder de vlag van Stichting SURF, naast Surfnet. Zo wordt de verantwoordelijkheid voor het realiseren van ICT-infrastructuur neergelegd bij de gebruikers (universiteiten, onderzoeksinstellingen en onderzoeksafdelingen van bedrijven). Dit komt de lange termijn strategie en innovatie ten goede.

Het kabinet staat positief tegenover het voorstel om alle ICT-onderzoeksinfrastructuren voor wetenschappelijk onderzoek bijeen te brengen in een nieuwe entiteit bij de stichting SURF. Het gaat hierbij om de overheveling van de activiteiten van NCF (Stichting Nationale Computer Faciliteiten, nu onderdeel van NWO) en de publieke activiteiten van SARA.

Door deze overheveling kunnen aanzienlijke synergievoordelen worden behaald en wordt de focus op wetenschappelijke doelstellingen en innovatieve gebieden verbeterd. De stichting SURF heeft bewezen over veel deskundigheid te beschikken op het gebied van netwerkinfrastructuur en heeft een goed trackrecord als het gaat om het realiseren van innovatieve oplossingen en het behouden en uitbouwen van een kennisvoorsprong op dit zich snel ontwikkelende terrein. Bovendien zijn de gebruikers, universiteiten en kennisinstellingen, vertegenwoordigd in de SURFboard. Het is te prijzen dat de spelers in dit complexe veld deze belangrijke stap durven te nemen en gezamenlijk de regie voor de ICT-onderzoeksinfrastructuur bij SURF willen onderbrengen.

Er zijn hieraan wel twee voorwaarden verbonden die eerst moeten worden vervuld. Een daarvan is de splitsing van SARA in een publiek en privaat deel. Deze splitsing is een harde voorwaarde voor het bundelen van de ICT-onderzoeksinfrastructuur. Een tweede voorwaarde voor het

welslagen van deze operatie is dat het NWO-bestuur toestaat dat het budget van de Stichting Nationale Computerfaciliteit (NCF) voor ICT-infrastructuur bij de overheveling van NCF wordt meegenomen naar de nieuwe entiteit onder SURF; de middelen verdelende (granting) rol van NCF (bij voorbeeld het verdelen van rekestijd op de supercomputer) blijft bij NWO. Voor NWO is het daarbij belangrijk dat een nieuwe entiteit alleen verantwoordelijk kan worden voor de fysieke ICT Infrastructuur en dat NWO verantwoordelijk blijft voor de borging van de kwaliteit van de wetenschappelijke activiteiten, die daarvan gebruikmaken. Het kabinet deelt deze visie.

Een sterke ICT-infrastructuur is ook van belang voor hightech bedrijven. Bij knooppunten van netwerken en supercomputing ontstaan clusters van gerelateerde bedrijven, zowel van toeleverende bedrijven als gebruikers. Voor Nederland zijn deze knooppunten, zoals in de Watergraafsmeer bij Amsterdam, daarom van groot belang. Het kabinet hecht er daarom aan dat het bedrijfsleven wordt betrokken bij de ideevorming over de wijze van samenbrengen van ICT-onderzoeksfaciliteiten en zal hiertoe het initiatief nemen.

Aanbeveling 2: Voorzie in een structurele financiering van permanente innovatie, ontwikkeling en operationele kosten waardoor innovatie van infrastructurele voorzieningen beschermd wordt tegen concurrentie van incidentele projecten om de schaarse middelen. Dit maakt een betere lange termijn planning van investeringen mogelijk.

Deze aanbeveling sluit goed aan bij het streven naar een meer structurele financiering voor de ICT onderzoeksinfrastructuur zoals door de Commissie Van Wijzen in haar mid term evaluatie van de BSIK-projecten bij SURFNet6 (GiGaport) is geadviseerd. Voor de lange termijn onderzoeken de departementen van OCW en EZ de mogelijkheden te komen tot een vorm van structurele financiering. Gezien het grote belang van met name geavanceerde netwerken voor de kennisinstellingen, is op de begroting van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap structureel € 5 miljoen (dat wilt zeggen € 25 miljoen in de komende vijf jaar) vrijgemaakt. De betrokken bewindslieden spannen zich verder in om de resterende middelen te vinden. Er wordt daarbij ook gekeken of gebruikers zoals universiteiten, hogescholen en mogelijk ook bedrijven een deel van de operationele kosten kunnen dragen. Indien structurele financiering (nog) niet mogelijk blijkt, blijft het in competitie inschrijven op incidentele middelen en middelen vanuit het bedrijfsleven en Europa de aangewezen weg. Daarnaast zijn er lopende (structurele) financiële middelen van de verschillende partijen die hiervoor beschikbaar zijn en blijven.

Aanbeveling 3: Sticht een e-Science Research Center waarin bestaande universiteiten en instellingen samenwerken aan onderzoek voor innovatie van ICT infrastructures en wetenschappelijke toepassingen. Hiermee wordt voortzetting van waardevolle multidisciplinaire samenwerking tussen universiteiten, instellingen en bedrijven mogelijk.

De ontwikkelingen in de wetenschap laten zien dat ICT in alle disciplines een steeds grotere rol speelt. Het doen van wetenschappelijk onderzoek vereist de verzameling, ontsluiting en analyse van steeds grotere hoeveelheden data. Dit betekent voor alle disciplines dat steeds meer ICT-kennis wordt vereist. Daarom vindt het kabinet het belangrijk dat universiteiten en kennisinstellingen samenwerken aan onderzoek voor innovatie van ICT-onderzoeksinfrastructures en van wetenschappelijke methoden en toepassingen die daarvan gebruikmaken. Ook hecht het kabinet veel belang aan het voortzetten van samenwerking tussen universiteiten, instellingen en bedrijven. Binnen dit streven van het kabinet past de

vorming van een e-Science Research Centre dat zich sterk richt op de ontwikkeling van multidisciplinaire ICT-expertise voor onder andere biodiversiteit, biobanken, sociale wetenschappen, life sciences, biomoleculaire informatica, cognitieve wetenschappen en e-Humanities. Een dergelijk centrum kan bijdragen aan versterking van de internationale krachten in de Randstad zoals het kabinet heeft gemarkeerd in de Structuurvisie Randstad 2040¹.

Het e-Science center zal ook een nauwe relatie hebben met SURF en met R&D-intensieve bedrijven. Het fundamentele onderzoek van het centrum moet worden betaald door de universiteiten en NWO. Het meer toegepast onderzoek op het snijvlak van technologieontwikkeling en fundamenteel onderzoek zal deels betaald moeten worden uit de (bestaande) middelen voor ICT-onderzoeksinfrastructuur en deels door de markt. Voor de start van het e-Science Research Center is in het kader van de lopende FES-procedure 2009 een voorstel ingediend als onderdeel van het thema ICT. Besluitvorming hierover wordt verwacht in juli/augustus 2009.

Aanbeveling 4: Ontwikkel een sleutelpositie op het terrein van innovatie, ontwikkeling en beheer in pan-Europese ICT infrastructuur en samenwerkingsvormen. Dit kan worden gedaan door een Europese datacenter-node te bouwen (ook wel aangeduid als: supernode), bestaande uit groot-schalige computer-, data-, netwerk- en visualisatievoorzieningen. Dit draagt bij aan output van Nederlandse wetenschappelijke instellingen en trekt talentvolle wetenschappers, R&D investeringen en internationale bedrijven aan.

Het kabinet constateert met tevredenheid dat de Nederlandse kennisinstellingen op het gebied van supercomputers, netwerken en GRID computing een goede uitgangspositie hebben. Deze positie is mede te danken aan de omvangrijke investeringen van de afgelopen decennia uit onder meer de FES-middelen. Deze sterke positie maakt het mogelijk te opteren voor het hosten van een Europese datacenternode (ook wel supernode) in Nederland. Daardoor kunnen de Nederlandse wetenschappers hun gunstige uitgangspositie vasthouden. Dat heeft ook een indirect gunstig effect op de Nederlandse maatschappij en het bedrijfsleven (zie bij voorbeeld de snelle uitrol en acceptatie van breedbandtechnologie in het recente verleden). Vanuit het bedrijfsleven wordt hierop positief gereageerd, evenals vanuit de Gemeente Amsterdam omdat dit de ICT-onderzoeksinfrastructuur in en rond Amsterdam verder zou versterken. Dit past ook bij de wil van het kabinet dat de Randstad zich ontwikkelt tot een topregio in Europa (Structuurvisie Randstad 2040). Hiermee zijn aanzienlijke middelen gemoeid. De mogelijkheden voor financiering hiervan moeten worden gezien in het geheel van de benodigde investeringen in de kennisinfrastructuur zoals gepresenteerd door de Commissie Van Velzen in de Nederlandse Roadmap. Bedacht moet worden dat een goede ICT-onderzoeksinfrastructuur ook ten goede komt aan de kennisinfrastructuur als geheel. Het kabinet heeft behoefte aan een nadere onderbouwing van de maatschappelijke en economische effecten van een dergelijke node en zal daartoe een maatschappelijke kosten/baten analyse laten uitvoeren. Bij de verdere uitwerking hiervan zullen belangrijke kennispartijen, zoals de GTI's en het KNMI, worden betrokken.

6. Conclusie en vervolgstappen

1. Het kabinet ondersteunt de aanbeveling om de ICT infrastructuur voor wetenschappelijke onderzoek bijeen te brengen in een nieuwe entiteit onder de vlag van Stichting SURF. Aan stichting SURF zal worden gevraagd hiertoe een stappenplan uit te werken aan de hand waarvan de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap in overleg met de staatssecretaris van Economische Zaken kan besluiten tot de uitvoe-

¹ Tweede Kamer, vergaderjaar 2008–2009, 31 089, nrs. 21, 26, 27, 28, 29.

ring van de integratie. NWO blijft verantwoordelijk voor de kwaliteitsborging van de wetenschappelijke activiteiten die gemoeid zijn met de ICT infrastructuur.

2. Het bedrijfsleven zal bij het tot stand brengen van deze nieuwe organisatie worden betrokken. Het kabinet neemt hiertoe het initiatief.
3. Het oprichten van een e-Science Research Center past binnen het streven van het kabinet om samenwerking tussen universiteiten en kennisinstellingen en tussen verschillende disciplines te versterken en wordt dan ook gesteund. Een dergelijk centrum kan bijdragen aan versterking van de internationale krachten in de Randstad zoals het kabinet heeft gemarkeerd in de Structuurvisie Randstad 2040¹. Een aanvraag voor financiële ondersteuning bij de start van dit centrum is ingediend voor financiering uit FES.
4. De bewindslieden zullen opties onderzoeken hoe de knelpunten die voortkomen uit de impulsfinanciering van separate projecten op het terrein van ICT-onderzoeksinfrastructuur kunnen worden verminderd. Het opzetten van een meer structurele financiering en de wijze van beheer van de middelen zal hierbij één mogelijke optie zijn. De minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap zal als opstart naar een meer structurele vorm van financiering voor de periode van 5 jaar jaarlijks een bedrag van € 5 miljoen beschikbaar stellen. De middelen worden in stappen beschikbaar gesteld aan SURF dan wel het e-Science Research Center wanneer naar de mening van de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap voldoende voortgang is geboekt bij de inrichting van de faciliteiten volgens het stappenplan.
5. Nederland zal blijven deelnemen aan de voorbereiding van een Europees netwerk van datacenternodes/supernodes met het oog op het vestigen van een dergelijke node in Nederland. Op korte termijn zal het Kabinet een maatschappelijke kosten/baten analyse laten uitvoeren om nadere onderbouwing te verkrijgen voor de maatschappelijke en economische effecten van een datacenternodes/supernode. De GTI's en het KNMI zullen hierbij worden betrokken.

¹ Tweede Kamer, vergaderjaar 2008–2009, 31 089, nrs. 21, 26, 27, 28, 29.