

# Subsidieregeling BoegBeeld-module Experimentele kaderregeling subsidies innovatieprojecten

*Regeling van de Minister van Economische Zaken van 21 juni 2006, nr. WJZ 6045962, houdende regels inzake de verstrekking van subsidies voor programmatisch onderzoek in het kader van het programma BoegBeeld (Subsidieregeling BoegBeeld-module van de Experimentele kaderregeling subsidies innovatieprojecten)*

De Minister van Economische Zaken, Gelet op artikel 3 van de Kaderwet EZ-subsidies;

Besluit:

## § 1. Algemene bepalingen

### Artikel 1

1. In deze regeling wordt verstaan onder:

- kaderregeling: de Experimentele kaderregeling subsidies innovatieprojecten;
- R&D-samenwerkingsverband: een geen rechtspersoonlijkheid bezittend verband, bestaande uit ten minste één ondernemer, één kennisinstelling en één MKB-ondernemer, dat is opgericht voor de uitvoering van een innovatieproject;
- R&D-project: een samenhangend geheel van activiteiten bestaande uit fundamenteel onderzoek, industrieel onderzoek of pre concurrentiële ontwikkeling of een combinatie hiervan;
- haalbaarheidsproject: een samenstel van activiteiten, dat leidt tot een schriftelijk rapport met een inschatting van de technische en economische mogelijkheden van een innovatieproject en dat betrekking heeft op industrieel onderzoek of pre concurrentiële ontwikkeling.

2. Voor de definities van innovatieproject, ondernemer, MKB-ondernemer, kennisinstelling, groep, fundamenteel onderzoek, industrieel onderzoek en pre concurrentiële ontwikkeling is artikel 1 van de kaderregeling van toepassing.

## § 2. Haalbaarheidsprojecten

### Artikel 2

1. De minister verstrekt op aanvraag een subsidie aan een MKB-ondernemer die voor eigen rekening en risico een haalbaarheidsproject uitvoert dat past binnen het in de bij deze regeling behorende bijlage 1 opgenomen programma.

2. De subsidie bedraagt 50 procent van de subsidiabele kosten.

3. Het subsidieplafond voor het in 2006 verlenen van subsidies op grond van dit artikel bedraagt € 500.000.

4. Voor het verstrekken van subsidies op grond van dit artikel zijn de artikelen 4, 5, 7, 9, 11, 15 tot en met 20 en 28 tot en met 34 van de kaderregeling alsmede de artikelen 3 en 4 van toepassing.

### Artikel 3

1. Het in artikel 3, vierde lid, van de kaderregeling bedoelde bedrag is € 100.000.

2. De in artikel 15, onderdeel c, van de kaderregeling bedoelde termijn is een jaar.

3. In afwijking van artikel 16, derde lid, van de kaderregeling bedraagt het ambtshalve te verstrekken voorschot 50 procent.

### Artikel 4

In aanvulling op artikel 15 van de kaderregeling beslist de minister afwijzend op een aanvraag voor een haalbaarheidsproject indien:

- het innovatieproject waarop het haalbaarheidsproject betrekking heeft onvoldoende bijdraagt aan de doelstellingen van het in de bij deze regeling behorende bijlage 1 opgenomen programma;
- het innovatieproject waarop het haalbaarheidsproject betrekking heeft onvoldoende technisch risicovol is;
- het haalbaarheidsproject onvoldoende inzicht geeft in het economisch perspectief en de toepassingsmogelijkheden van mogelijke projectresultaten.

## § 3. R&D-projecten

### Artikel 5

1. De minister verstrekt op aanvraag subsidie aan een R&D-samenwerkingsverband dat voor gezamenlijke rekening en risico een R&D-project uitvoert dat past binnen een van de volgende toepassingsgebieden van het in de bij deze regeling behorende bijlage 1 opgenomen programma:

- elektronische beeldverwerking en verwerking van informatie (imaging and signal processing), waaronder aansluitmogelijkheden van systemen en mogelijkheid van standarisering (connectivity);
- diagnose op afstand van systemen en daarop volgende aanpassingen of verbeteringen van een elektronisch systeem (remote diagnostics, repair and services);
- bewegings- en positioneringsbeheer (motion and position control);
- adaptieve, herconfigureerbare architectuur- en platformcomponenten voor snelle customization van complexe tools (adaptive, reconfigural systems);

e. projecten gericht op het experimenteren met concepten op virtueel gebied, hardware of simulatie (testability).

2. Het subsidieplafond voor het in 2006 verlenen van subsidies op grond van dit artikel bedraagt € 6.500.000.

3. Voor het verstrekken van subsidies op grond van dit artikel zijn de artikelen 3, eerste, tweede en derde lid, 4, 6, 7, 12 tot en met 19, 21 tot en met 23, 28 tot en met 34 van de kaderregeling alsmede de artikelen 6 tot en met 12 van toepassing.

### Artikel 6

1. Het in artikel 3, vierde lid, van de kaderregeling bedoelde bedrag is € 2.000.000.

2. De in artikel 21 van de kaderregeling bedoelde penvoerder is een ondernemer.

### Artikel 7

1. De subsidie bedraagt in totaal niet meer dan 35 procent van de subsidiabele kosten.

2. Indien geen toepassing is gegeven aan artikel 3, derde lid, van de kaderregeling, wordt het in het voorgaande lid genoemde percentage verhoogd met 10 procentpunten, indien subsidie verstrekt wordt aan deelnemers in een R&D-samenwerkingsverband indien ten minste één deelnemer in een andere lidstaat van de Europese Unie dan Nederland is gevestigd en niet behoort tot een groep van een in Nederland gevestigde deelnemer.

### Artikel 8

1. Als subsidiabele kosten worden uitsluitend in aanmerking genomen:

- de volgende rechtstreeks aan de uitvoering van het onderzoek toe te rekenen, na de indiening van de aanvraag door de subsidie-ontvanger gemaakte en betaalde kosten:
  - loonkosten voor betrokken personeel, voor zover deze rechtstreeks voor de uitvoering van het onderzoek noodzakelijk zijn. Het uurloon wordt berekend op basis van 1650 productieve uren per jaar;
  - de kosten van verbruikte materialen en hulpmiddelen, gebaseerd op historische aanschafprijzen;
  - kosten van het gebruik van bestaande machines en apparatuur van de deelnemers;
  - kosten van speciaal voor het onderzoek aan te schaffen machines en apparatuur;
  - aan derden verschuldigde kosten;
  - kosten van buitenlandstages;

7°. kosten van octrooi-aanvraag van publiek gefinancierde kennisinstellingen en MKB-ondernemers;

8°. kosten inzake kennisoverdracht en verankering;

b. een opslag voor overige algemene kosten van 50 procent van de onder a, onder 1°, bedoelde kosten.

2. Voor de directe loonkosten als bedoeld in het eerste lid, wordt uitgegaan van gemiddelde uurtarieven per categorie bij het onderzoek betrokken personeel.

3. De kosten worden in aanmerking genomen met inbegrip van omzetbelasting, indien de subsidie-ontvanger die de kosten heeft gemaakt, omzetbelasting niet in aftrek kan brengen.

4. De subsidie-ontvanger kan bij de minister een verzoek indienen om de berekening van de loonkosten en de algemene kosten te mogen vervangen door een in de gehele organisatie van de subsidie-ontvanger gebruikelijke, controleerbare methodiek. Dit verzoek moet vergezeld gaan van het gebruikte kostenmodel, de berekeningswijze en een door een accountant opgesteld assurancerapport over de aanvaardbaarheid van de voorgestelde methodiek.

5. Indien geen loonkosten als bedoeld in het eerste lid, worden gemaakt, maar niettemin arbeid ten behoeve van het project wordt verricht, wordt voor de berekening van de projectkosten uitgegaan van een uurtarief van € 35.

6. Aan een ontheffing als bedoeld in het vierde lid kunnen voorschriften worden verbonden.

#### Artikel 9

Als periode, bedoeld in artikel 12 van de kaderregeling, wordt vastgesteld: 26 juni 2006 tot en met 29 september 2006.

#### Artikel 10

1. De in artikel 15, onderdeel c, van de kaderregeling bedoelde termijn is drie jaar.

2. De minister beslist, in aanvulling op het bepaalde in artikel 15 van de kaderregeling, tevens afwijzend op een aanvraag indien:

a. hij de projectkosten raamt op minder dan € 1.000.000;

b. het onaannemelijk is dat ten minste 20 procent van de werkzaamheden wordt uitgevoerd door MKB-ondernemers in het R&D-samenwerkingsverband;

c. onvoldoende samenhang in het project aanwezig is, gelet op de verhouding tussen de voorgenomen kosten en de omvang van de activiteiten van het R&D-project.

#### Artikel 11

1. Er is een Adviescommissie Boegbeeldprogramma, die tot taak heeft de minister op zijn verzoek te adviseren

over aanvragen om subsidie voor een R&D-project. Artikel 6 van de kaderregeling is van toepassing.

2. De minister wint over de aanvragen om een subsidie voor een R&D-project, waarop niet op grond van artikel 15 van de kaderregeling of 10 afwijzend wordt beslist het advies in van de adviescommissie.

3. De minister rangschikt, daarbij geadviseerd door de adviescommissie, de aanvragen zodanig, dat een project hoger gerangschikt wordt naar mate het meer bijdraagt aan:

a. de doelstellingen van het in de bij deze regeling behorende bijlage 1 opgenomen programma;

b. de kwaliteit van de samenwerking, ten minste blijkend uit de mate van betrokkenheid van MKB-ondernemingen en het effect van het project op MKB-ondernemingen alsmede de mate van samenwerking met kennisinstellingen;

c. technologische innovatie;

d. het duurzaam economisch perspectief, ten minste blijkend uit de toepassingsmogelijkheden van de projectresultaten alsmede het perspectief op arbeidsplaatsen of kennisuitwisseling met human capital.

4. Voor de rangschikking wegen de in het derde lid vermelde criteria even zwaar.

#### Artikel 12

1. In aanvulling op artikel 33, vierde lid, van de kaderregeling mag de verkrijger zijn eigen inbreng in de ontwikkelingskosten verrekenen.

2. In aanvulling op artikel 33, vierde lid, van de kaderregeling informeert de subsidie-ontvanger de minister voorafgaand over een transactie als bedoeld in dat lid.

3. In aanvulling op artikel 33 van de kaderregeling kan de minister de subsidie-ontvanger de verplichting opleggen om verslag uit te brengen over de toepassing van de resultaten van het R&D-project.

4. In aanvulling op artikel 33 van de kaderregeling draagt de subsidie-ontvanger zorg voor de openbaarmaking en verspreiding van de resultaten van het R&D-project. De minister kan hierover nadere verplichtingen opleggen.

5. De verplichtingen, bedoeld in het tweede en vierde lid, gelden gedurende vijf jaren na de dag waarop de subsidie is vastgesteld.

#### § 4. Formulieren

##### Artikel 13

Het formulier voor het indienen van een aanvraag om:

a. een subsidie is opgenomen in de bij deze regeling behorende bijlage 2;

b. een voorschot is opgenomen in de bij deze regeling behorende bijlage 3;

c. een subsidievaststelling is opgenomen in de bij deze regeling behorende bijlage 4.

#### § 5. Slotbepalingen

##### Artikel 14

Deze regeling treedt in werking met ingang van de tweede dag na de dagtekening van de Staatscourant waarin zij wordt geplaatst.

##### Artikel 15

Deze regeling wordt aangehaald als: Subsidieregeling BoegBeeld-module van de Experimentele kaderregeling subsidies innovatieprojecten.

Deze regeling zal met de toelichting in de Staatscourant worden geplaatst met uitzondering van de bijlagen 2, 3 en 4, die ter inzage worden gelegd bij Senter-Novem, Juliana van Stolberglaan 3, Den Haag.

Den Haag, 21 juni 2006.

De Minister van Economische Zaken,  
L.J. Brinkhorst.

#### Toelichting

##### Algemeen

##### Achtergrond en kader

Deze regeling vormt een onderdeel van een breder programma ter versterking van de innovatie en de economische positie op het gebied van nano-elektronica en embedded systems, bekend onder de naam Point One, Pole of innovative technology in nanoelectronics and embedded systems. Dit initiatief behelst een viertal lijnen van activiteiten, waarvan er één gevormd wordt door een lijn voor onderzoek en ontwikkeling. Het Innovatieprogramma voor nano-elektronica en embedded systems vindt zijn uitwerking in het Boegbeeldprogramma, dat het Nederlandse initiatief vormgeeft van de internationale samenwerking op deze twee vakgebieden. Dit programma is in juni 2006 vastgelegd in een strategische onderzoeksagenda (SRA). Op basis van dit plan voor het Point One-programma wordt een tweetal technologische platforms, getiteld Memslan en OML, vormgegeven om als een belangrijke brede strategische basis te dienen voor de ontwikkeling van Point One met de nadruk op nano-elektronica. Deze strategische basis wordt verder uitgebouwd door deze regeling, die een gedeelte bevat met een tender voor innovatieprojecten op het gebied van met name embedded systems die beoogt een concrete versnelling te geven aan de richting en de toepassingen die uit deze platforms kunnen voortkomen. Anderszijds is het doel van de tender om belangrijke kansen voor het beter benutten van het innovatieve potentieel van

het MKB op het terrein van embedded systemen. Daarmee krijgt het Point One programma de kwaliteit en massa die nodig is om vanaf het begin daadwerkelijk impact te maken. Deze regeling vormt een eerste onderdeel van de voorgenomen activiteiten binnen Point One en is bedoeld om de ontwikkelingen kracht bij te zetten. Het is de bedoeling het Boegbeeld initiatief verder uit te bouwen met onder andere roadmaps voor MKB, kennisuitwisseling op het gebied van menselijk kapitaal, kapitaalverschaffing aan MKB en grensoverschrijdende samenwerking. Hiervoor zullen aparte trajecten worden opgezet.

Vanuit bovenstaande filosofie is gekozen voor een breed opgezette subsidie-mogelijkheid voor R&D-projecten binnen de prioriteiten van de SRA. Daarbij is het één van de doelstellingen om in breed opgezette R&D-projecten het MKB en kennisinstellingen actief te betrekken. Daarnaast is een subsidie mogelijk voor haalbaarheidsprojecten op basis van een verdeling van het beschikbare budget op volgorde van binnenkomst. Deze haalbaarheidsprojecten hoeven niet noodzakelijkerwijs alleen gericht te zijn op de opstart van R&D-projecten op het gebied van embedded systems, maar hebben de hele reikwijdte van innovatieprojecten tot doel op het gebied van embedded systems en nano-elektronica. Uitgangspunt bij deze instrumenten is de strategische onderzoeksagenda van het Boegbeeldprogramma, die door de spelers in het werkveld van nano-elektronica en embedded systems is uitgewerkt en die op 24 mei 2006 is vastgesteld.

#### *Doel en focus*

De Subsidieregeling BoegBeeld-module van de Experimentele kaderregeling subsidies innovatieprojecten programma heeft tot doel op basis van een door de betrokken partijen in samenspraak met het ministerie van Economische Zaken opgestelde SRA subsidie te verstrekken via een tender op het gebied van embedded systems. Dit gebied bestrijkt de combinatie van elektronica en software om intelligentie over te brengen op producten en diensten. Binnen dit werkveld is een aantal thema's van belang, die het economische belang van de sector versterken en bijdragen aan een ecosysteem met intensieve samenwerking en kennisuitwisseling tussen kennisinstellingen, MKB en grote bedrijven.

Beoogd wordt om professionele en industriële toepassingen te ondersteunen en niet zozeer concrete toepassingen voor individuele consumenten. Daarbij is het doel om brede toepassingen mogelijk te maken in een platform voor verdere ontwikkelingen of onderzoek. Daarbij gaat het om architectuurgerichte ontwerpen van systemen tot en met de validatie van het concept.

Een tweede belangrijke doelstelling is een bijdrage te leveren aan standaardisering en bredere toepassing van de ontwikkelde technologie in Point One-verband.

Als inhoudelijke uitgangspunten voor de R&D-projecten geldt dat het moet gaan om projecten van hoge kwaliteit en met een aansprekend karakter. Van belang is bovendien een brede opzet van het samenwerkingsverband met spelers aan zowel de publieke als private kant. Om deze brede samenwerking te stimuleren is ervoor gekozen om een verhoging van 10 procentpunten op de toegestane subsidie bij internationale partners.

Aangezien deze subsidieregeling een onderdeel vormt van een breder kader is het essentieel dat ingediende aanvragen vallen binnen de SRA van Point One (Point One-SRA).

Verder is een randvoorwaarde dat grote betrokkenheid wordt gecreëerd van MKB-ondernemingen binnen de R&D-projecten, zowel qua partners als financieel. In het bijzonder moet het toepassen van het onderzoek vanuit de Point One-SRA door het MKB worden ondersteund.

#### *Uitvoering*

Deze regeling is gebaseerd op de Kaderwet EZ-subsidies en maakt gebruik van de kaderregeling die recentelijk voor subsidiëring voor innovatie is opgesteld (Stcrt. 2006, 23). De regeling wordt namens de Minister van Economische Zaken uitgevoerd door het agentschap SenterNovem, de uitvoeringsorganisatie van het Ministerie van Economische Zaken voor technologie, energie en milieu te 's-Gravenhage. Daar zijn ook de formulieren, bedoeld in artikel 13 verkrijgbaar.

#### *Staatssteun*

Beide vormen van subsidiëring op grond van deze regeling – subsidiëring van haalbaarheidsprojecten en R&D-projecten – vallen binnen de grenzen van het Europese steunkader voor onderzoek en ontwikkeling. Voor zover het haalbaarheidsprojecten voor MKB-ondernemingen betreft is rekening gehouden met de Verordening (EG) nr. 70/2001 van de Commissie van 12 januari 2001 betreffende de toepassing van de artikelen 87 en 88 van het EG-Verdrag op staatssteun voor kleine en middelgrote ondernemingen. Voor zover het om subsidieverstrekking aan R&D-projecten gaat, hoeft deze regeling niet gemeld te worden, aangezien de reikwijdte blijft binnen de grenzen van de goedkeurende beschikking van de Europese Commissie van 30 maart 2006 voor programmatische instrumenten.

#### *Administratieve lasten*

De totale administratieve lasten voor het oriënteren op, het verkrijgen van en verantwoorden van subsidie komen neer op ongeveer 4,3 procent van het subsidieplafond van € 6,5 mln. voor R&D-projecten. Voor de haalbaarheidsprojecten komen de administratieve lasten op bijna 5 procent van het subsidieplafond van € 0,5 mln.

Met deze regeling wordt zo veel mogelijk aangesloten bij de programmatische aanpak zoals ook wordt beoogd met de Experimentele kaderregeling subsidies innovatieprojecten. Een belangrijke doelstelling daarvan is het verminderen van administratieve lasten door eenduidige bepalingen en beperking van het aantal en de zwaarte van de administratieve voorschriften.

Door een betrekkelijk selecte doelgroep zijn de verkrijgingskosten bij de tenderregeling voor R&D-projecten gering. Uiteindelijk zullen circa 5 aanvragen uit circa 10 complete aanvragen voor subsidie in aanmerking komen.

De kostendefinitie is ontleend aan die van IOP-TTI, vanwege de goedkeuring door Brussel van het PRIOO-kader waar de IOP-TTI-regeling onder valt. In deze regeling is als alternatief voor het gebruik van de standaardkostendefinitie de mogelijkheid opgenomen van een verzoek om toepassing van de eigen kostenmethodiek van de kennisinstelling. Doel daarvan is niet om het subsidieniveau te veranderen ten opzichte van de subsidie bij toepassing van de standaardkostendefinitie, maar om het administratief eenvoudiger te maken voor de subsidieaanvragende kennisinstellingen.

Bij de haalbaarheidsprojecten wordt het systeem gevolgd van beoordeling op volgorde van binnenkomst van de aanvragen. Het gaat om bescheiden subsidiebedragen tot maximaal € 100.000 per haalbaarheidsproject. Omdat het om MKB gaat kan bij de subsidieverlening een voorschot worden verstrekt waardoor het bedrijf daarvoor geen extra kosten hoeft te maken. Om de verkrijgingskosten te beperken is bij de haalbaarheidsprojecten geen accountantsverklaring vereist.

#### *Experimentele kaderregeling subsidies innovatieprojecten*

In deze regeling is gebruik gemaakt van de Experimentele kaderregeling subsidies innovatieprojecten. Deze kaderregeling is het centrale instrument voor het programmatische pakket voor innovatie. Veel van de bepalingen uit de kaderregeling worden in deze regeling van toepassing verklaard. Het betreft bepalingen inzake de subsidiepercentages, (anti) cumulatie, subsidiabele kosten, aanvraagprocedure, voorschotten, afwijzingsgronden, verplichtingen voor de

subsidie-ontvanger, en voor de R&D-projecten bovendien de adviescommissie en de rangschikkingscriteria.

## Artikelsgewijs

### Artikel 1

Op grond van deze regeling kan subsidie worden verstrekt voor haalbaarheidsprojecten en R&D-projecten.

R&D-projecten zijn in dit artikel gedefinieerd overeenkomstig de Communautaire kaderregeling inzake staatssteun voor onderzoek en ontwikkeling. Ook de haalbaarheidsprojecten (technische studie die voorafgaand aan industrieel onderzoek of preconcurrentiële ontwikkeling wordt uitgevoerd) zijn overeenkomstig deze Communautaire kaderregeling gedefinieerd.

### Artikel 2

Dit artikel bevat, tezamen met de afwijzingsgronden van artikel 15 van de kaderregeling en artikel 4, de criteria voor het verstrekken van subsidie voor haalbaarheidsprojecten. Centraal in de criteria staat, dat het moet gaan om een project in de zin van deze regeling. Dit impliceert dat moet worden voldaan aan alle in de van toepassing zijnde definities van artikel 1 opgenomen elementen.

In dit artikel wordt de mogelijkheid geschapen voor een MKB-onderneming om subsidie te verkrijgen voor een haalbaarheidsproject. In verband met de kosten en risico's die gemoeid zijn met industrieel onderzoek en preconcurrentiële ontwikkeling is het veelal raadzaam de haalbaarheid van een innovatieproject te bestuderen. Het doel hierbij is om een kortlopende verkenning te subsidiëren voor de technische mogelijkheden voor een MKB-onderneming om een R&D-project op te zetten. Point One heeft de ambitie om innovatie op een breed gebied te bevorderen, zowel op het gebied van technologische innovatie als elders. Dit betekent dat een haalbaarheidsstudie zich niet uitsluitend op de mogelijkheden van een R&D-project binnen de benoemde vijf deelgebieden binnen de SRA van Point One hoeft te richten. Wel zijn de grenzen van Point One in algemene zin bepalend voor de reikwijdte van de haalbaarheidsprojecten, zoals aangegeven in de vier actielijnen en in de SRA. Een haalbaarheidsproject dat positieve effecten heeft op andere onderdelen van Point One, die in de nabije toekomst worden vormgegeven, behoort daarbij tot de mogelijkheden.

### Artikel 4

In dit artikel zijn in aanvulling op artikel 15 van de kaderregeling de afwijzingsgronden opgenomen. Daarnaast kan ook afwijzend moeten worden beslist op grond van artikel 7 van de Kaderwet EZ-subsidies, indien subsidieverstrekking in strijd zou zijn met ingevolge een ver-

drag voor de staat geldende verplichtingen, of op grond van artikel 4:35 van de Awb. Afwijking op grond van dit laatste artikel is mogelijk indien gegronde vrees bestaat dat de activiteiten niet zullen plaatsvinden, dat niet aan de aan de subsidieverlening verbonden verplichtingen zal worden voldaan, of dat niet op behoorlijke wijze rekening en verantwoording zal worden afgelegd, bij onjuiste of onvolledige gegevensverstrekking indien dat geleid zou hebben tot een onjuiste beschikking en in geval van faillissement, surseance van betaling of van toepassing verklaring van de schuldsaneringsregeling natuurlijke personen, of indien een verzoek daartoe is ingediend. In de eerste plaats zal een aanvraag op grond van artikel 15 van de kaderregeling worden afgewezen, indien zij niet voldoet aan enige bepaling van de geldende regelgeving.

### Artikel 5

Dit artikel bevat, in aanvulling op de afwijzingsgronden van artikel 15 van de kaderregeling en de artikelen 10 en 11, de criteria voor het verstrekken van subsidie voor R&D-projecten. Centraal in de criteria staat, dat het moet gaan om een project in de zin van deze regeling. Dit impliceert dat moet worden voldaan aan alle in de van toepassing zijnde definities van artikel 1 opgenomen elementen.

In dit artikel worden de onderzoeksprioriteiten beschreven uit de SRA waarbinnen aanvragen kunnen worden ingediend. Als algemene afbakening geldt dat het moet gaan om R&D-projecten binnen het werkveld embedded systems. Daarbinnen zijn enkele toepassingsgebieden geformuleerd, die zowel het economische belang van de betrokken partijen vertegenwoordigen als het gebied van embedded systems waarin op dit moment de meest dringende noodzaak is tot innovatie.

### Artikel 5, eerste lid, onderdeel a

Elektronische beeldverwerking en verwerking van informatie (imaging and signal processing), waaronder aansluitmogelijkheden van systemen en mogelijkheid van standarisering (connectivity).

Veel hightech systemen maken op de een of andere manier beelden. Soms zijn de beelden het echte eindproduct; in veel gevallen zijn ze een tussenvorm voor informatie die relevant is voor de gebruiker; en in sommige gevallen worden de beelden in andere vormen omgezet.

Enkele voorbeelden: een scanner en printer van documenten, een MRI-systeem, een elektronenmicroscop, of een waferstepper of een machine die snel iets in 3D produceert

Uitdagingen in dit gebied zijn hogere resolutie voor betere details, 3D-vormen, kleur- en textuurweergave, om de output er precies zoals het origineel

uit te laten zien, of zelfs beter. Al deze functionele eisen moeten betaalbaar en praktisch zijn: snelheid, prijs en betrouwbaarheid zijn de sleutelwoorden.

De datasnelheid ontploft bij het gaan van zwart-wit 2D-lageresolutiebeelden naar hoge resolutie in kleur en wordt zelfs nog hoger bij het overgaan van 2D- naar 3D-beelden en -vormen.

Het is een enorme uitdaging om de prestaties op een acceptabel niveau te houden tijdens de genoemde overgangen, maar het verhogen van snelheid en terugbrengen van kosten maakt de uitdaging nog groter.

Er zijn op alle plaatsen van de keten innovaties nodig: nieuwe sensortechnologie, analoge en digitale signaalverwerking, reconstructiealgoritmen, visualisatie en ten slotte: het geautomatiseerd onttrekken van gebruikersspecifieke informatie uit de (3D-, kleuren-) beelden; of het omzetten van de informatie in een andere vorm (bijvoorbeeld van papier naar kopie of werkstuk).

Sensortechnologie, imagingtechnologie en signaalverwerking vormen het hart van dit technologische gebied. Waarschijnlijk zullen innovaties op één gebied ontwikkelingen in andere delen van de keten vereisen om de algehele systeemwerking ten goede te komen. Dit vereist integratie van nieuwe technologieën in delen van de systeemarchitectuur, en validatie in echte systemen.

### Artikel 5, eerste lid, onderdeel b

Diagnose op afstand van systemen en daarop volgende aanpassingen of verbeteringen van een elektronisch systeem (remote diagnostics, repair and services).

Hightech systemen zijn complexe technologische systemen, die voornamelijk worden gebruikt door gebruikers in professionele omgevingen.

Het tempo waarin OEMs nieuwe systemen introduceren met nieuwe of verbeterde functionaliteit wordt constant hoger; elk nieuw geïntroduceerd product is complexer dan zijn voorganger; de tijd en inspanning om elk nieuw product zo te bouwen dat het het hoogste betrouwbaarheidsniveau bereikt, is beperkt.

De klant verwacht dat zulke systemen het niet begeven tijdens hun economische leven. De trend is dat beheer- en reparatiemomenten minder frequent worden, de verwachting is dat servicetarieven en -kosten omlaag zullen gaan, ook voor professionele goederen, zoals het geval is met consumentengoederen (auto's, audio/video).

Om een nagenoeg foutloos systeem te creëren en om de beheer- en reparatieacties door de OEM tot de laagst mogelijke frequentie terug te brengen, zou er technologie beschikbaar moeten komen om het gedrag van het systeem in de praktijk zelf continu intern (zelfmonitoring) en op afstand te monitoren, om aanstaande storingen zo snel mogelijk

op te merken, om storingen te voorspellen en voorkomen en zo de kosten van storingen voor de OEM en de gebruiker te beperken.

Als zelfdiagnostiek en zelfreparatie worden bereikt, gesteund door soepele diagnostiek en reparatie op afstand, zou dit de werking van systemen maximaliseren en het merendeel van de ongeplande servicebezoeken in de praktijk voorkomen.

De volgende technologie en kennis moet worden ontwikkeld:

- Modelleren van complexe systemen tijdens verschillende operationele modi in de praktijk, inclusief tussenkomst van de gebruiker. Bewustzijn van zichzelf en de omgeving, zodat het systeem zich kan aanpassen aan de feitelijke eisen tijdens het praktische gebruik door de klant.
- Modellen voor het vroegtijdig opmerken van degradatie en mogelijke gebreken van complexe systemen. Dit zou de ontwikkeling van sensoren hiervoor kunnen inhouden.
- Betrouwbaarheidsmodellen voor complexe systemen, om de betrouwbaarheid en werking bij voorbaat tijdens de ontwikkelfase te verbeteren en om te beoordelen of bestaande signalen kunnen worden gebruikt of dat er sensoren en actuatoren zouden moeten worden toegevoegd en waar menselijke tussenkomst nodig is om goed functioneren van een hightech systeem in de praktijk te waarborgen.
- Diagnostieksoftware en softwarealgoritmen ter ondersteuning om de gebruiker en/of servicetechnicus te helpen bij het ondernemen van de juiste reparatie- en beheeracties.
- Registreren van nuttige gebruiks- en machinestatusgegevens en deze doorgeven aan een database op afstand bij de OEM of derde serviceleverancier en supportorganisatie.
- Geautomatiseerde analysetools gebaseerd op systeemmodellen inclusief tussenkomst van de gebruiker en andere personen en ontwikkeltools om zelf reparatieacties te ondernemen, of om actie op afstand te nemen of een servicebezoek van een specialist in gang te zetten en deze actie te ondersteunen.
- Webgebaseerde softwareomgevingen die het mogelijk maken om eenvoudig maar betrouwbaar en veilig toegang te krijgen tot de tools.

*Artikel 5, eerste lid, onderdeel c*  
Bewegings- en positioneringsbeheer (motion and position control).

In veel embedded hightech systemen bestaat een van de belangrijkste functies uit een subsysteem dat als taak heeft om een functioneel element in een zeer precieze statische of dynamische positie ten opzichte van een ander element te brengen. In deze statische of dynamische positie zal een bepaalde actie, of een

reeks opeenvolgende acties, worden uitgevoerd om de belangrijkste taak van het systeem uit te voeren.

Afhankelijk van de eisen van het gehele systeem, zal dit bewegings/positioneringssubstelsysteem specifiek voor deze taak moeten worden ontworpen. In sommige systemen moet snelheid worden gecombineerd met extreme dynamische accuraatheid; in andere moeten ongunstige omgevingsomstandigheden (zoals vacuüm) worden gecombineerd met extreme statische resolutie. In alle gevallen wordt de invloed van de omgeving (geluid, temperatuurveranderingen, etc.) op de systeemwerking ook een steeds moeilijker punt. De ontwikkel- en testinspanningen zijn groot vergeleken bij de lage aantallen verkochte subsystemen (bijvoorbeeld vergeleken met auto's). Dit betekent dat voor bewegingssubsystemen architectuurontwerp voor crossfunctioneel gebruik en uitbreikbaarheid belangrijk zijn.

De uitdagingen op het gebied van HT-systemen zijn om de prestaties, proces-snelheid en betrouwbaarheid te verhogen, en de kosten, energie, grootte en het gewicht terug te brengen. Dit in combinatie met ontwerpprincipes die kortere productietijden om nieuwe concepten en versies te ontwikkelen, mogelijk maken.

Om deze uitdagingen te kunnen aangaan, zijn nieuwe kleinere, zeer geïntegreerde en modulaire sensoren en actuatoren nodig, en ook slimmere generieke controleprincipes en flexibele adaptieve ontwerpmethodes.

Manieren om mechanische, elektronische en softwaredisciplines op het gebied van bewegings- en positioneringsbeheer te integreren en optimaliseren, zullen leiden tot geïntegreerde ontwerpen die tegen lagere kosten beter presteren.

In industriële hightech systemen worden bewegende subsystemen vaak verbonden door elektrische kabels of draden voor energie- en datatransport. De vervanging van draden door draadloze verbindingen zal de betrouwbaarheid verhogen, en de kosten, afmeting en het gewicht terugbrengen. Draadloze verbindingen zullen de positionele nauwkeurigheid, bewegingsvrijheid, snelheid en versnelling vergroten.

*Artikel 5, eerste lid, onderdeel d*  
Adaptieve, herconfigureerbare architectuur- en platformcomponenten voor snelle customization van complexe tools (adaptive, reconfigural systems).

Moderne complexe systemen als wafersteppers, MR-scanners, professionele printsystemen of elektronenmicroscopen worden modulair gebouwd. Hierdoor kunnen de verschillende delen van het systeem onafhankelijk worden ontwikkeld en getest. Dit heeft geleid tot betere systeemdefinitie, definitie van componenten/modules en subsystemen

met duidelijke onderlinge interfaces, die het bijvoorbeeld mogelijk maken om ze uit te besteden aan verschillende leveranciers. Systeem-OEMs zijn zo in staat om hun platforms langer te houden, delen ervan te updaten en snel verschillende platformversies in de markt te zetten.

Systeemontwikkeling en platformarchitectuur vereisen geïntegreerd, multidisciplinair denken (een combinatie van bijvoorbeeld fysica, elektronica, software en mechanische techniek), maar ook zeer intelligente methodes voor communicatie en besluitvorming over markteisen, technische opties en leveranciers van subsystemen of componenten. Een specifieke uitdaging is de ontwikkeling van verhoogde modulariteit en standaard interfacing in mechanische componenten, die minder goed wordt ontwikkeld dan voor bijvoorbeeld elektronica. Point One vindt het belangrijk om de wetenschap, kennis en competenties van Systeemarchitectuur en Systeemintegratie verder te ontwikkelen. Hij ziet het belang van het ontwikkelen van deze kennis in nauw verband met het daadwerkelijk ontwerpen en integreren van hightech systemen. Excellente kennis op dit gebied is vereist om verzekerd te zijn van algehele systeemwerking, ontwikkelbaarheid en testbaarheid, om een aantal voor deze markt relevante waardevolle krachten te noemen.

Eén specifiek aspect van systeemontwerp heeft betrekking op de trend dat toegevoegde waarde steeds meer wordt gecreëerd door behoorlijk grondige customization van tools in de richting van specifieke eisen in verschillende marktsegmenten. Alleen een 'tool' leveren is niet genoeg, de klant verwacht dat het systeem veel speciaal ontwikkelde kenmerken, automatisering en applicatiepakketten bevat. Instrumenten moeten worden afgestemd op de processen van de klant waarvoor ze worden ingezet. Het onderhoud en de diagnostiek van afgestemde, zeer 'versierde' systemen wordt ook steeds complexer. Ten slotte zullen steeds meer systemen aan een of ander netwerk worden gekoppeld, wat invloed zou kunnen hebben op de mogelijkheden voor het op afstand upgraden of afstemmen van systemen, applicatie-ondersteuning op afstand en tot op zekere hoogte diagnostiek op afstand. Dit werpt nieuwe beperkingen op voor hoe systeemplatformen worden ontwikkeld en samenwerken met de (tijdkritische) machinecontrole-omgeving en de asynchrone applicatie-/gebruikersinterfaces (inclusief interfaces op afstand).

Er moeten nieuwe manieren worden ontdekt om deze klantspecifieke applicatieontwikkelingen te versnellen, inclusief nieuwe architecturen, baanbrekende softwarecomponenten en interfaces, etc. Onderzoeksrichtingen zouden het beter modelleren van systeemgedrag en ook

de ontwikkeling van intelligentere componenten of subsystemen kunnen bevatten.

#### *Artikel 5, eerste lid, onderdeel e*

Projecten gericht op het experimenteren met concepten op virtueel gebied, hardware of simulatie (testability).

Klanten hebben duidelijke en eenvoudige verwachtingen over de kwaliteit van een product: ze verwachten dat een product gedurende de verwachte levensduur de geadverteerde en geïmpliceerde functies vervult. In EG-lidstaten is de verwachte levensduur van een consumentenproduct zelfs deel van impliciete garantiewetgeving: als een product het binnen de verwachte levensduur begeeft, heeft een klant recht op terugbetaling van het deel van de productprijs die in verhouding staat tot de ongeconsumeerde verwachte levensduur.

Het bereik van deze Point One-oproep voor testbaarheidsonderzoek betreft theorie en methoden om de testbaarheidsaspecten van een embedded systeem te voorspellen, analyseren, realiseren en verbeteren. Onder testbaarheid wordt verstaan het vermogen om testen voor embedded systemen te genereren, toe te passen en evalueren binnen een bepaald budget en tijdschaal.

Hightech producten evolueren continu om meer functionaliteit te bevatten door verhoogde intelligentie, vaak in combinatie met verhoogde integratie. Beide trends vergroten de complexiteit van het ontwerp, de ontwikkeling en de productie van zulke systemen, wat weer hun kwaliteit in gevaar brengt. De resulterende testbaarheid van een systeem wordt beïnvloed door ontwerp- en testspecten van alle in dit systeem geïmplementeerde disciplines: bijvoorbeeld elektrische techniek, mechanische techniek, software, sensor- en actuatorontwerp, etc.

Er moet een zorgvuldig evenwicht worden behouden tussen de technieken die worden gebruikt voor testbaarheid en andere beperkingen en eisen, zoals een kortere tijd om iets in de markt te zetten, minimale kosten en hoge prestaties. Hier bevindt zich een gat tussen de vaardigheden van de huidige, monodisciplinaire (hardwaregedomineerde) testtechnieken en de behoeften van de hightech industrie die zich geplaatst ziet voor trends als verhoogde complexiteit en tijdsdruk en typische beperkingen als kosten, prestaties en ontwerptijd. Dit maakt het extreem moeilijk om een bevredigend kwaliteitsniveau van het product te behouden. Om testbaarheid in te bouwen in software-intensieve hightech systemen zijn dus nieuwe rendabele technieken nodig om met dit veranderende landschap om te kunnen gaan.

Enkele voorbeelden van onderzoeks-onderwerpen:

– Ontwikkel (multidisciplinaire) methoden en technieken die zowel geschikt

zijn voor testbaarheidsanalyse en het voorspellen van testbaarheid.

– Formuleer criteria voor het bepalen van de hoogte van de kosten van verschillende testbaarheidstechnieken. Formuleer criteria voor de keuze van testmethodologieën die toepasbaar zijn op systeemniveau en op het niveau van subsystemen.

– Ontwikkel methoden en technieken die identificatie en het modelleren van de (door de gebruiker waargenomen) invloed van storingen mogelijk maken.

– Ontwikkel inwendige testbaarheidsverhogende methoden en technieken die niet veel kosten en geschikt zijn voor het domein van hightech systemen.

– Creëer methoden die een systeem voorzien van een inwendige foutpreventie/correctiestrategie overeenkomstig de verwachtingen van de klant. Bepaal criteria voor het schatten van de kosten van storingen en de invloed van foutcorrectiestrategieën.

– Breed bestaande testbaarheidstechnieken voor geautomatiseerd testen, testgeneratie en foutdiagnostiek uit om ze geschikt te maken voor het omgaan met complexe professionele systemen en multidisciplinaire afhankelijkheid.

#### *Artikel 7*

Op grond van het tweede lid van artikel 7 kan het subsidiepercentage met 10 procentpunten worden verhoogd bij deelname in het samenwerkingsverband van een R&D-project van een deelnemer gevestigd in een andere lidstaat van de Europese Unie dan Nederland. De ophoging met 10 procentpunten wordt berekend over de subsidie voor het totaalbedrag aan subsidiabele projectkosten van alle deelnemers gezamenlijk.

#### *Artikel 8*

In het belang van zo laag mogelijke administratieve lasten is gezocht naar mogelijkheden om de toepassing van deze kostendefinitie te vereenvoudigen. Dit heeft geresulteerd in de volgende vereenvoudigingen:

Voor de directe loonkosten kan in de begroting worden uitgegaan van door de indiener onderbouwde gemiddelde uren tarieven voor de directe loonkosten per categorie van het bij het onderzoek betrokken personeel.

Wat betreft het volume van de directe loonkosten kan in de begroting worden uitgegaan van een zo goed mogelijke toerekening van het deel van de jaartijd aan een bij het project of het programma betrokken fte.

Voor de nacalculatie ten behoeve van de einafrekening van een project is een sluitende urenadministratie vereist, behalve indien: aantoonbaar is dat het project ingevuld wordt door medewerkers die volledig (100%) hun tijd besteden aan het project, aan te tonen door een arbeidsovereenkomst voor de duur van het R&D-project.

Aantoonbaar is dat bepaalde personen een vast percentage (bijvoorbeeld 50%) van hun beschikbare tijdsinzet besteden aan het project (dit kan bijvoorbeeld via een schriftelijke verklaring ondertekend door de verantwoordelijk leidinggevend die is opgenomen in de administratie van de instelling).

De kosten van het gebruik van bestaande machines en apparatuur van de deelnemers komen slechts in aanmerking voor de subsidiegrondslag voorzover zij zijn toe te rekenen aan het R&D-project. De toerekening van deze kosten wordt gedaan naar evenredigheid van de tijd welke de machines respectievelijk de apparatuur worden gebruikt voor het onderzoek. Voor publiekgefinancierde kennisinstellingen is de toepassing van de nieuwe kostendefinitie problematischer dan voor het bedrijfsleven, met name wat betreft het systeem van productieve uren per fte per jaar. Daarom is voor hen de mogelijkheid geschapen hun eigen, in hun hele organisatie gangbare, controleerbare methodiek voor de berekening van het uurloon en opslag voor algemene kosten te gebruiken.

Mits voldoende onderbouwd behoort toepassing van hun eigen systeem tot de mogelijkheden. Het verzoek hiertoe dient vergezeld te gaan van een assurance-rapport door een accountant. In dit assurance-rapport doet de accountant een mededeling over de aanvaardbaarheid van de methodiek, waarbij hij in dit kader onder meer beoordeelt: de toepassing van bedrijfseconomisch aanvaardbare, stelselmatige toerekening van kosten, de consistentie met de in de organisatie gangbare methodieken en het volgen van een bestendige gedragslijn.

De in het eerste lid, onder a, 5°, genoemde aan derden verschuldigde kosten betreffen onder meer de kosten van het gebruik van machines en apparatuur bij niet-deelnemende publiek gefinancierde kennisinstellingen en ondernemers en het inhuren van testpersonen.

De kosten voor kennisoverdracht en verankering zijn subsidieabel volgens de subsidiepercentages van de categorie onderzoek van waaruit de kennis is ontstaan.

#### *Artikel 10*

In dit artikel zijn in aanvulling op artikel 15 van de kaderregeling de afwijzingsgronden opgenomen. Daarnaast kan ook afwijzend moeten worden beslist op grond van artikel 7 van de Kaderwet EZ-subsidies, indien subsidieverstrekking in strijd zou zijn met ingevolge een verdrag voor de staat geldende verplichtingen, of op grond van artikel 4:35 van de Awb. Afwijking op grond van dit laatste artikel is mogelijk indien gegronde vrees bestaat dat de activiteiten niet zullen plaatsvinden, dat niet aan de aan de subsidieverlening verbonden verplichtingen wordt voldaan.

tingen zal worden voldaan, of dat niet op behoorlijke wijze rekening en verantwoording zal worden afgelegd, bij onjuiste of onvolledige gegevensverstrekking indien dat geleid zou hebben tot een onjuiste beschikking en ingeval van faillissement, surseance van betaling of van toepassing verklaring van de schuldsaneringsregeling natuurlijke personen, of indien een verzoek daartoe is ingediend. In de eerste plaats zal een aanvraag op grond van artikel 15 van de kaderregeling worden afgewezen, indien zij niet voldoet aan enige bepaling van de geldende regelgeving.

De regeling richt zich op R&D-projecten van samenwerkingsverbanden die gericht zijn op spoedig resultaat, maar die ook een substantiële start van het innovatieprogramma bewerkstelligen. De duur van de projecten is maximaal drie jaar. Door deze eis komen de resultaten snel ter beschikking van de met het innovatieprogramma nagestreefde ontwikkeling. De minimale omvang van de projectkosten, onderdeel a, wordt bepaald spreekt voor zich. De bijdrage van MKB-ondernemers in een samenwerkingsverband is essentieel voor de nagestreefde verankering van samenwerking met MKB-ondernemers binnen het innovatieprogramma. Om die reden is hieraan in onderdeel b een duidelijke ondergrens gesteld. Dit betekent ook dat op dit punt de aanvraag concreet inzicht moet bieden in de concrete onderzoeks- of ontwikkelingswerkzaamheden die door MKB-ondernemers zelf worden verricht.

De in onderdeel c opgenomen afwijzingsgrond kan worden toegepast bij een onevenredige verhouding tussen de voorgenomen activiteiten en de begrote kosten van een R&D-project.

#### *Artikel 11*

De Adviescommissie Boegbeeldprogramma adviseert over de Minister over aanvragen om subsidie voor een R&D-project. De Adviescommissie adviseert over de aanvragen waarop niet reeds met toepassing van artikel 10 of op grond van artikel 15 van de kaderregeling afwijzend wordt beslist. De op grond van artikel 10 afgewezen aanvragen doen dus niet mee aan de rangschikking zoals bedoeld in het derde lid.

Het derde lid bevat de rangschikkingscriteria. Bij de in het derde lid bedoelde rangschikking hanteert de adviescommissie een puntensysteem. Alle in het derde lid vermelde criteria wegen even zwaar.

Drie van deze criteria richten zich op de samenwerking met specifiek een accent voor de betrokkenheid van MKB-ondernemers, de technologische innovatie en de te verwachten resultaten van het R&D-project. Ook hiervoor geldt dat de gegevens in de aanvraag steeds de grondslag voor de beoordeling vormen. De beoordelingscriteria worden

voorts gehanteerd vanuit het perspectief van het Boegbeeldprogramma als geheel. Dat betekent dat hoog resultaat ten aanzien van bijvoorbeeld uitsluitend technologische innovatie niet automatisch leidt tot een hoge waardering. Indien dit resultaat slechts zijdelings een bijdrage levert aan het programma, zal de waardering van de adviescommissie lager zijn.

Wat betreft de waardering van de samenwerking: deze zal hoger liggen als de rol van MKB-ondernemers prominenter is.

De beoordeling van duurzaam economisch perspectief richt zich op de resultaten van het project. Daarbij wordt niet alleen gekeken naar de kansen van het project, maar ook naar de (vervolg-) activiteiten die nodig zijn om dat resultaat te bereiken, de partijen die die activiteiten moeten verrichten en de omgevingsfactoren waarmee verder rekening moet worden gehouden. Denk bijvoorbeeld bij dit laatste ook aan afhankelijkheid van toegang tot markten, bijvoorbeeld vanwege goedkeuringsvoorschriften, of betrokkenheid van andere partijen.

#### *Artikel 12*

Projectresultaten kunnen bestaan uit resultaten, die mogelijk beschermd kunnen worden op grond van intellectueel eigendomsrecht (bijvoorbeeld octrooien, merkenrecht of auteursrecht), maar ook uit andere kennis, die is vergaard in een R&D-project. Het betreft niet alleen de beoogde resultaten, maar ook niet-beoogde resultaten van het R&D-project.

De wijze van omgang met projectresultaten vindt in beginsel plaats door de subsidie-ontvanger, die de projectresultaten ontwikkelt, de uitvinder, zo optimaal mogelijk van de kennis te laten profiteren, dan wel om in ieder geval ervoor te zorgen dat Nederlandse bedrijven of de Nederlandse economie of kennisinfrastructuur optimaal profiteert van de gesubsidieerde resultaten. Dit kan zich vertalen in bescherming, maar ook in verspreiding van de resultaten. De afspraken in het Boegbeeldprogramma zijn hierbij van belang. Voor een succesvolle samenwerking op projectniveau en op programmaniveau, is het delen van de in R&D-projecten ontwikkelde kennis essentieel.

De individuele subsidie-ontvanger wordt gehouden aan zijn voornemens uit de subsidieaanvraag. Dat is immers de grondslag van de subsidieverlening. Dat betekent dat de subsidie-ontvanger er op bedacht moet zijn dat hij die doelstelling niet nadelig beïnvloedt door bijvoorbeeld verpanding of verkoop van kennis of wellicht overdracht van het eigendom van zijn onderneming.

Er is geen sprake van een verplichting tot het vragen van ontheffing voor bijvoorbeeld verpanding of verkoop van kennis. Dat betekent echter niet dat de

subsidie-ontvanger alle vrijheid heeft. Een verandering in de omstandigheden kan leiden tot wijziging of intrekking van de subsidieverlening of, indien van toepassing, de subsidievestiging. De gronden voor de oorspronkelijke subsidieverlening zijn hierbij van wezenlijk belang. In geval van twijfel is het verstandig voor een subsidie-ontvanger om tijdig contact op te nemen met de uitvoeringsinstantie.

Omdat commercialisatie van resultaten, waarbij ook gedacht moet worden aan afgeleide producten zoals licenties, een belangrijk doel is binnen het programmatisch beleid is voorgeschreven dat resultaten in ieder geval tegen een marktconforme prijs worden overgedragen. Of van een dergelijke marktconforme prijs sprake is zal steeds per situatie op objectieve wijze moeten worden vastgesteld. Om die reden is in het tweede lid een verplichting opgenomen tot het vooraf informeren van de minister over een transactie van projectresultaten, die invloed heeft of kan hebben op het R&D-project of zelfs het innovatieprogramma. Dat kan in een reguliere rapportage, of los daarvan als het beoogde transactiemoment daarvan afwijkt. Deze informatieverstrekking is ook van belang voor de subsidie-ontvanger zelf. Een voorgenomen transactie die achteraf in strijd blijkt te zijn met de verplichtingen uit hoofde van de subsidieverlening kan leiden tot een geheel of gedeeltelijke intrekking van de subsidieverstrekking.

De eis dat overdracht van resultaten aan derden tegen marktconforme voorwaarden plaats dient te vinden, geldt ook voor overdracht tussen de deelnemers binnen een innovatiesamenwerkingsverband. Indien een deelnemer in een innovatiesamenwerkingsverband het deel van de resultaten overneemt dat in eigendom is van een andere deelnemer in dat samenwerkingsverband, dient deze overdracht plaats te vinden tegen een marktconforme prijs. Bij een overdracht tegen marktconforme voorwaarden kan rekening worden gehouden met de bijdrage aan de ontwikkelingskosten die de verkrijger zelf of de andere deelnemer heeft gemaakt voor de totstandkoming van de kennis. Deze verrekening van de eigen inbreng kan ook gelden bij overdracht aan derden buiten het samenwerkingsverband.

Het vereiste van een marktconforme prijs vloeit voort uit de Europese regels inzake staatssteun. Op grond daarvan dient voorkomen te worden dat ongeoorloofde steun plaats vindt door het verlenen van indirecte voordelen voor derden als gevolg van de subsidieverlening. Hiervan kan bijvoorbeeld sprake zijn als projectresultaten worden overgenomen van een kennisinstelling waar deze met subsidie zijn verwezenlijkt. Overigens wordt, als het gaat om de beoordeling

van het vermijden van indirecte steun zoals hiervoor bedoeld, steeds gekeken naar de daarvoor op dat moment geldende voorschriften. Dit kan zeker bij samenwerkingsverbanden een rol spelen. Ook in dit kader is de informatieverplichting van het tweede lid van belang.

#### Artikel 13

De in dit artikel bedoelde formulieren zijn verkrijgbaar bij SenterNovem, Juliana van Stolberglaan 3, Postbus 93144, 2509 AC te Den Haag.

*De Minister van Economische Zaken,  
L.J. Brinkhorst.*

### Bijlage 1

#### Boegbeeldprogramma

Nano-elektronica is de revolutionaire volgende stap na micro-elektronica, de wijdverbreide technologie op basis van halfgeleiders die op dit moment al de hoeksteen van de hightech economie is. Embedded systemen is de naam van de elektronica en software die intelligent gedrag verlenen aan producten, processen en diensten. Nano-elektronica en embedded systemen maken samen de essentiële hardware en software mogelijk voor elektronische innovatie van producten en diensten in de voornaamste Europese groeiemarkten, zoals de automotive industrie, vliegtuigelektronica, consumentenelektronica, telecommunicatie, medische systemen en productietechnologie. Innovatie en toegevoegde waarde in Europese industrieën is steeds meer afkomstig van nano-elektronica en embedded systemen.

Europese Technologie Platforms (ETPs) werden opgericht om '... publieke en private stakeholders bijeen te brengen om gemeenschappelijke onderzoeksagenda's op te zetten en te implementeren in relevante industriële gebieden...' om de doelstelling van R&D-investeringen van 3 procent van het BNP op te pakken, zoals gedefinieerd door de Europese Unie in Lissabon in 2000.

De ETPs ENIAC (European Nano-electronics Initiative Advisory Council) en ARTEMIS (Advanced Research and Technology for Embedded Intelligence and Systems) zijn initiatieven onder leiding van de industrie om de positie van Europa als vooraanstaande wereldwijde speler op het gebied van nano-elektronica en embedded systemen te versterken. Zij brengen toonaangevende industriële en academische partijen samen met nationale en Europese organen om een coherente en geïntegreerde Europese onderzoeks- en ontwikkelingsstrategie op te zetten en te implementeren. De Strategische Onderzoeksagenda (Strategic Research Agenda/SRA) van deze ETPs schetst de evolutie van het vakgebied van een middellange- tot langetermijnperspectief en identificeert

belangrijke technologische uitdagingen die moeten worden overkomen om Europa in staat te stellen de door hun respectievelijke High Level Groups vastgestelde visie te implementeren.

Nano-elektronica en embedded systemen zijn beide sterke groeisectoren en vereisen grondige R&D. De totale R&D-inspanningen van de Europese industrie op deze gebieden bedroeg meer dan 20 miljard euro in 2005, waarvan 435 miljoen euro werd geïnvesteerd in precompetitief samenwerkings-R&D naar een later stadium van het productieproces, voornamelijk via de EUREKA-clusters ITEA en MEDEA. De financiële doelstelling van de ETPs voor R&D is een stijging van meer dan 40 procent in precompetitief gezamenlijk R&D van 2005 tot 2010 op voorwaarde dat dit wordt gesteund met vergelijkbare nationale en Europese fondsen.

De Nederlandse regering heeft economische groei tot prioriteit gemaakt met een duidelijke afgebakende strategie om innovatie en groei te bevorderen door op sleutelgebieden te focussen die staan voor bestaande sterkten en excellentie. Eén sleutelgebied dat is gedefinieerd door het Nederlandse innovatieplatform is Hightech Systemen en Materialen. Nano-elektronica en embedded systemen vormen de spil in dit brede en gevarieerde sleutelgebied, wat blijkt uit het feit dat ongeveer 40 procent van de private R&D in Nederland hierin wordt geïnvesteerd.

De Nederlandse industrie heeft een unieke positie in de wereld doordat zij de volledige waardeketen beheerst, een essentieel voordeel aangezien kennis afkomstig uit de markt en over de toepassing noodzakelijk is om betere beslissingen te nemen en snellere vooruitgang mogelijk te maken bij de ontwikkeling van nieuwe producten. Uit sociaal-economisch oogpunt is er een wijdverbreide industrie van complexe elektronica, met een hoge groeisnelheid, enigszins als de kolen- en staalindustrie die de basis vormde voor de Europese Unie; van wereldklasse zijn, heeft niet alleen economische gevolgen voor de omzet, maar wat ook van belang is, is het beheer over de toepassing; in beveiligingskwesaties heeft het bijvoorbeeld grote voordelen om in staat te zijn om het 'slot en de sleutel' zelf te maken. Het dient de sociale behoeften van de Europese gemeenschap en het Nederlandse zorgstelsel door banen van een hoog niveau te verschaffen en door met export waarde toe te voegen aan de economie, en maakt het mogelijk dat Nederland met kennis zijn doel op een duurzame manier kan bepalen, aangezien dit gebied een hoog kennis- en ervaringsniveau vereist.

Het afgelopen jaar werden er plannen ontwikkeld om dit deel van de Nederlandse economie te vergroten en stimuleren met het oog op de creatie van een

ecosysteem van wereldklasse, een Nederlandse Pôle de Compétitivité (PdC), met 'Silicon Valley' reputatie, op het gebied van nano-elektronica en embedded systemen. De Nederlandse PdC, genoemd Point One (Pole of innovative technology on nanoelectronics and embedded systems) heeft de potentie om een belangrijke speler te worden met wereldwijde zichtbaarheid door de unieke combinatie van sterkten in de waardeketen en de bewezen prestaties en successen van zijn industrie. Er zijn veel voordelen voor Nederland om in zo'n initiatief te investeren. Het verschaft de vroegst mogelijke toegang tot essentiële geïntegreerde componenten die een voorsprong geven, ontwerp- en architectuurkwaliteiten om toe te passen in hightech producten en diensten, en versterkt bestaande sterkten in de voornaamste groeisectoren. Point One zal ervoor zorgen dat belangrijk intellectueel eigendom wordt gegenereerd in Nederland, waar Nederland zijn voordeel mee kan doen, dat vorm en richting geeft aan de toekomst, ook door bij te dragen aan een houdbare economie door energiebehoud en milieubeheer. Kritische massa wordt verschaft door grote industriële spelers die in de hele economische waardeketen MKB-bedrijven en starters in opkomende segmenten kweken. Onderzoeksinfrastructuren waarin de industrie innovatiegeoriënteerd wetenschappelijk onderzoek en onderwijs stimuleert, worden mogelijk gemaakt. Succesvolle realisatie van Point One zal leiden tot continue werkgelegenheid voor hoogontwikkelde kenniswerkers en op iedere directe industriële werknemer tot tien indirecte banen creëren.

#### Onderzoeksprioriteiten

De maatschappij van de toekomst verwacht omgevingen die sensitief zijn en reageren op de aanwezigheid en behoeften van mensen, gekenmerkt door vele onzichtbare apparaten die in de omgeving verspreid zijn. Apparaten die kennis hebben van hun situationele staat, die individuele gebruikers kunnen herkennen, zich aanpassen aan de behoeften van elke gebruiker en anticiperen op de wensen van elke gebruiker zonder bewuste tussenkomst. Met andere woorden, omgevingen die gebaseerd zijn op de Ambiente Intelligentie-gedachte.

In deze wereld van Ambiente Intelligentie hebben de ETPs ENIAC en ARTEMIS een gelaagde structuur en basisvocabulaire opgericht om maatschappelijke behoeften te vertalen in de context van een applicatie, en van daaruit de stap te maken van de voornaamste systeemontwerpuitdagingen tot aan de onderliggende halfgeleider-technologie-domeinen. Elk niveau wordt opgebouwd uit items die onderzoeksprioriteiten vormen voor het succes van de ETPs.



Veel Europese onderzoeksprioriteiten zijn van direct belang voor de Point One, maar niet alle. Wat wel of niet relevant is, wordt gedicteerd door de bestaande sterkten van kenniscentra en industriële infrastructures in Nederland. De planning binnen Point One en het BoegBeeldprogramma ten opzichte van Europese SRAs wordt toegelicht in onderstaande opsomming van de ENIAC- en ARTEMIS-onderzoeksprioriteiten. Een volledige omschrijving van elk item kan worden gevonden in de originele ETP SRA-documenten.

#### *Maatschappelijke Behoeften*

Het spreekt voor zich dat alle opgesomde Maatschappelijke Behoeften evenzeer op Nederland van toepassing zijn als op de rest van de EU:

- Gezondheid, bijvoorbeeld ‘De dokter in je zak’, real-time diagnostiek, biochips/lichaamssensoren;
- Mobiliteit en Transport, bijvoorbeeld ‘100% veiligheid op de weg’, geïntegreerde transportsystemen, preventie van vervuiling;
- Zekerheid en Veiligheid, bijvoorbeeld persoonlijke noodsituatiesystemen, beveiliging tegen criminaliteit en terrorisme, veilige thuisomgeving;
- Communicatie, bijvoorbeeld naadloze toegang met of zonder draden, mobiele diensten zonder compromis, bescherming van privacy en content;
- Opleiding en Entertainment, bijvoorbeeld overal en altijd leren, content met de beste kwaliteit (bijvoorbeeld HDTV), bescherming van content.

#### *Applicatie Context*

Op het niveau van de Applicatie Context worden twee segmenten geselecteerd voor Point One, omdat ze aanzienlijk relevanter zijn voor de Nederlandse economie dan de andere twee. De geselecteerde segmenten zijn ‘Industrieel’ en ‘Privéruimten’; in beide is een solide industriële en academische competentie en ambitie aanwezig:

- Industrieel: grote, complexe en veiligheidskritische systemen die Automotive, Luchtvaart, Productie omvatten, en specifieke groeisectoren zoals biomedisc;
- Privé-ruimten: systemen en oplossingen bieden voor huizen, auto’s en kantoren, voor verhoogd plezier, comfort, welzijn en veiligheid.

‘Nomadische Omgevingen’ en ‘Publieke Infrastructuur’ zijn niet geselecteerd voor Point One:

- Nomadische Omgevingen: apparaten zoals PDAs en systemen op het lichaam die het mogelijk maken om te communiceren in veranderende en mobiele omgevingen en gebruikers toegang tot informatie en diensten bieden terwijl ze onderweg zijn;
- Publieke Infrastructuur: belangrijke infrastructuur, zoals luchthavens, steden

en snelwegen, die de grootschalige inzet van systemen en diensten beslaat waar de burger in het algemeen voordeel bij heeft (bijvoorbeeld communicatienetwerken, verbeterde mobiliteit, energiedistributie, intelligente gebouwen).

#### *Systeemontwerp Uitdagingen*

In Systeemontwerp Uitdagingen wordt in Point One nu en in de toekomst zoals we die nu kennen in de volle breedte bestreken:

- Referentieontwerpen en -Architecturen: referentieontwerpen die standaard-architectuuroplösungen bieden voor een gegeven bereik van applicaties om de uitdaging van complexiteit aan te gaan en synergie te creëren tussen marktsectoren;
- Naadloze Verbindingen en Middleware: middleware die naadloze verbindingen en interoperabiliteit op grote schaal mogelijk maken om nieuwe functionaliteiten en nieuwe diensten te ondersteunen en de ambiënte intelligente omgeving te bouwen;
- Systeemontwerpmethoden & Tools: systeemontwerpmethodologieën en bijbehorende tools voor snel ontwerp en ontwikkeling, en generieke technologieën afkomstig uit basiswetenschap.

#### *Technologiedomeinen*

Op het niveau van de technologiedomeinen heeft de Nederlandse industrie en wetenschap specifieke innovatieve sterkten die verband houden met opkomende grote groeimarkten die een sterke nadruk rechtvaardigen. Overeenkomstig deze sterkten zal Point One zich richten op ‘Meer dan Moore’ samen met ‘Heterogene Integratie’, ‘Benodigdheden en Materialen’ en ‘Ontwerpautomatisering’. Deze laatste houdt nauw verband met de bovenliggende Systeemontwerp Uitdagingen:

- Meer dan Moore: niet-digitale functies en menselijke interface;
- Heterogene Integratie: totale systeem-integratie (‘Systeem in Pakket’);
- Benodigdheden en Materialen: technologie in productieproces mogelijk maken;
- Ontwerpautomatisering: effectief platformgebaseerd systeemontwerp mogelijk maken.

‘Meer Moore’ en ‘Voorbij CMOS’ zijn niet geselecteerd voor Point One:

- Meer Moore: complexe digitale circuits (geavanceerde CMOS en geheugens);
- Voorbij CMOS: de fysieke grenzen van verhoudingen oprekken.

Bovenstaande beperkingen bepalen een focus voor Point One die ongeveer 50 procent van het totale bereik van ENIAC en ARTEMIS beslaat. Zo positioneert de PdC zich als een sterke en goed uitgebalanceerde entiteit die complementair is aan de grote industriële

R&D-conglomeraten in Crolles (op het gebied van CMOS), Dresden (op het gebied van geheugens) en vergelijkbare kennisclusters rondom in embedded systemen, zoals het System@tic-conglomeraat in Parijs.

#### *Roadmap*

De implementatie van de geselecteerde Point One onderzoeksprioriteiten en in het bijzonder van de economische ambitie van de industrie zal de mobilisatie van een kritische massa middelen vereisen, en ook effectieve coördinatie tussen de verschillende programma’s op EG-, intergouvernementeel en nationaal niveau. Dit kan alleen worden bereikt door middel van duurzame, door de industrie geleide, publiek-private samenwerking waarin private, nationale en Europese publieke middelen worden gecombineerd. Point One heeft gekozen voor een integrale aanpak om de langetermijndoelen van de SRA te realiseren volgens vier gerichte en actiegeoriënteerde routes.

#### *Actielijn 1: Strategische onderzoeksinitiatieven*

Strategische gezamenlijke onderzoeksprojecten op het gebied van nano-elektronica en embedded systemen, als Nederlandse bijdrage aan de Europese roadmaps, met als doel om Nederlandse en Europese concurrentiekracht te ontwikkelen. Onderzoeksprojecten uitvoeren die strategische sociale en economische doelen dienen. Onderzoekresultaten die relevant zijn voor productontwikkeling door de industrie. Deze actielijn is relevant voor de tender 2006.

#### *Actielijn 2: Open Innovatie instituten*

Open interface tussen industrie en wetenschappers. Industriële behoeften laten aansluiten bij academische technologische input. Instroom van academische kennis in industriële vaardigheden ontwikkelen. Onderzoeksagenda van het Instituut moet strategische, sociale en economische doelen dienen overeenkomstig internationale initiatieven en programma’s. Technologische input van wetenschap richting industrie. Overzichtsprogramma van kennisvalorisatie.

#### *Actielijn 3: Kennisuitwisseling tussen wetenschap en industrie*

Wetenschappelijke en hbo-technische onderwijsprogramma’s laten aansluiten bij industrie. Tegemoetkomen aan industriële behoeften in termen van vakbekwame mensen en het niveau van de opleidingen. Onderwijsprogramma wordt aangepast op de laatste technologische behoeften. Personeel met relevante kennis en ervaring (bijvoorbeeld getraind in relevante toegepaste technologieën).

---

*Actielijn 4: Ontwikkeling van het MKB*  
Steun bestaande MKB-bedrijven en starters. Verbeter de wereldwijde concurrentiepositie van het MKB in relevante technologieën. Het programma omvat een brede reeks voorwaarden voor verbeterde concurrentiekracht (training, kennisoverdracht, faciliteren van starters, acquisitie van nieuwe spelers, business development, venture capital fondsen).

In dit plan geeft actielijn 1 richting aan het portfolio van meewerkende R&D-projecten noodzakelijk voor het behalen van de door Point One geselec-

teerde onderzoeksprioriteiten. De combinatie van routes 2, 3 en 4 zullen het Point One ecosystem mogelijk maken en ontwikkelen. Deze drie actielijnen zijn niet relevant voor de tender, maar hebben een eigen traject. Binnen elke route zullen specifieke programma's worden gestart. Projectvoorstellen zullen worden beoordeeld met de in deze SRA uiteengezette doelen, waarbij voorrang gegeven wordt aan die activiteiten die meerdere onderzoeksprioriteiten beslaan en een significante impact hebben op de eerder beschreven economische ambities van de Point One.

Point One zal voortbouwen op bestaande best practices van MEDEA+, ITEA en het IS-Internationaal programma, creëert effectieve interactie met de EG Joint Technology Initiatives in Nano-elektronica en Embedded Systemen, en volgt nauwlettend de ontwikkelingen van deze initiatieven als zij worden uitgerold. Voor wereldwijde marktkansen op de lange termijn zal effectief gebruik worden gemaakt van de technische roadmaps die door MEDEA+, ITEA2, ENIAC en ARTEMIS zijn ontwikkeld en onderhouden, en ook door de ITRS.