

# **Actieplan Concurreren met ICT-Competenties**

*Regie en rendement in de ICT-kennisketen*

*mei 2004*

## INHOUD

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| <b>0</b> | <b>SAMENVATTING.....</b>  | <b>III</b> |
| <b>1</b> | <b>INLEIDING .....</b>  | <b>1</b>   |
| 1.1      | INNOVATIEKRACHT , VOORWAARDE VOOR ECONOMISCHE GROEI .....           | 1          |
| 1.2      | HET BELANG VAN ICT .....  | 1          |
| 1.3      | DE INTERNATIONALE DIMENSIE VAN ICT .....                            | 2          |
| 1.4      | AMBITIE VAN DIT ACTIEPLAN.....                                      | 3          |
| <b>2</b> | <b>DE HUIDIGE NEDERLANDSE POSITIE.....</b>                          | <b>4</b>   |
| 2.1      | CONCLUSIES VOOR HET NEDERLANDSE ICT INNOVATIESYSTEEM .....          | 4          |
| 2.2      | HET BELEID VAN DE AFGELOPEN JAREN.....                              | 5          |
| <b>3</b> | <b>BELEIDSACTIES .....</b>  | <b>5</b>   |
| 3.1      | ACTIELIJN 1: VERSTERKING EN ZWAART EPUNTFORMING ICT-ONDERZOEK ..... | 6          |
| 3.2      | ACTIELIJN 2: INNOVATIE VERSNELLEN.....                              | 7          |
| 3.3      | ACTIELIJN 3: VERBREDING NAAR HET MKB.....                           | 10         |
| 3.4      | ACTIELIJN 4: INTERNATIONALE POSITIEVERSTERKING NEDERLAND.....       | 12         |
| <b>4</b> | <b>FINANCIËLE ASPECTEN .....</b>                                    | <b>16</b>  |
|          | <b>BIJLAGE 1: DE HUIDIGE NEDERLANDSE POSITIE.....</b>               | <b>1</b>   |
| 1.       | DYNAMIEK EN TRENDS IN DE ICT-SECTOR.....                            | 1          |
| 2.       | INTERNATIONALE SAMENWERKING.....                                    | 2          |
| 3.       | PUBLIEKE ICT-KENNISINFRASTRUCTUUR.....                              | 4          |
| 4.       | ICT TOEPASSERS.....   | 5          |
|          | <b>BIJLAGE 2: HET BELEID IN DE AFGELOPEN JAREN.....</b>             | <b>1</b>   |
| 1.       | NETWERKVORMING ICT-CLUSTERS.....                                    | 1          |
| 2.       | KENNIS EN TECHNOLOGIE.....  | 2          |
| 3.       | KENNISDRAGERS EN EFFICIËNTE INZET VAN ICT .....                     | 3          |
| 4.       | LEEREFFECTEN.....   | 3          |
|          | <b>BIJLAGE 3: LIJST MET AFKORTINGEN .....</b>                       | <b>1</b>   |

## 0 Samenvatting

Voor u ligt het actieplan voor ICT-kennis en -innovatie, dat een concrete uitwerking is van zowel de Rijksbrede ICT-agenda als de Innovatiebrief. Kern van dit actieplan is de oprichting van het *Regieorgaan ICT-onderzoek en -innovatie*, zoals al was aangekondigd in de Rijksbrede ICT-agenda. Daarnaast wordt een sterk accent gelegd op het stimuleren van ICT-toepassingen bij het MKB en op de internationale inbedding van ICT-onderzoek en -innovatie.

Dit actieplan wil een aantal erkend zwakke punten in de Nederlandse ICT-kennisketen aanpakken:

- *Zwakten in publiek ICT-onderzoek.*  
Het totale volume van wetenschappelijk ICT-onderzoek is te gering en bepaalde ICT-onderzoeksgroepen hebben een subkritische omvang.
- *Onvoldoende wisselwerking tussen kennisinstellingen en ICT-bedrijven*  
Onderzoekresultaten worden onvoldoende benut en leiden te weinig tot nieuwe producten en diensten. Kennisinstellingen en ICT-bedrijven werken te weinig samen en de diepgang van die samenwerking is veelal gering.
- *Onvoldoende betrokkenheid ICT-toepassers*  
Kennisaanbod en ICT-producten en -diensten moeten zijn toegesneden op de behoefte in de markt. De toepassers van ICT moeten daarom meer richting geven aan kennisontwikkeling door hun uitdagende, innovatieve vraag te formuleren.
- *Te weinig vooroplopende bedrijven*  
De toepassing van relatief nieuwe ICT-oplossingen blijft achter, vooral in het MKB. Dit terwijl deze oplossingen veel mogelijkheden bieden om concurrentiekracht en productiviteit te vergroten.
- *Onvoldoende internationale inbedding ICT-R&D*  
Kansen van internationale samenwerking worden nog niet voldoende benut. De Nederlandse deelname aan programma's als IST en Eureka kan beter. Ook bilaterale internationale samenwerking biedt kansen.

Het Regieorgaan ICT-onderzoek en -innovatie krijgt de taak om het ICT-onderzoek te versterken en daarin focus en kritische massa aan te brengen. Tegelijkertijd moet het regieorgaan zorgen voor een goede internationale inbedding van het ICT-onderzoek en voor betere benutting van de onderzoekresultaten. We willen immers rendement realiseren op onze investeringen in onderzoek. Het regieorgaan moet daartoe een stevige ICT-onderzoeksagenda neerzetten met een uitdagende vraagstelling, die richtinggevend is voor de gehele ICT-kennisketen. Het regieorgaan zal dan ook worden samengesteld uit gezaghebbende vertegenwoordigers vanuit alle onderdelen van de kennisketen, zowel uit bedrijven als uit kennisinstellingen.

Het beleid rond ICT-kennis en -innovatie wordt de komende periode langs de volgende vier actielijnen geconcretiseerd:

*Actielijn 1: Versterking en zwaartepuntvorming ICT-onderzoek*

Het Regieorgaan voor ICT-onderzoek en -innovatie wordt opgericht om te zorgen voor structurele versterking en zwaartepuntvorming van het ICT-onderzoek. Het regieorgaan zal daartoe onder andere een nationale ICT-onderzoeksagenda opstellen. De taken, bevoegdheden en middelen van het regieorgaan zijn in een separaat kabinetsbesluit vastgelegd.

*Actielijn 2: Innovatie versnellen*

Er moet meer wisselwerking komen tussen kennisinstellingen en bedrijven. Het boven tafel brengen van de behoefte aan innovatieve ICT-oplossingen bij de toepassers vraagt daarbij speciale aandacht. Het regieorgaan gaat hierin een centrale rol vervullen. Er wordt een toolkit (met onder andere *roadmaps*) ontwikkeld om deze processen verder te bevorderen. Daarnaast zal actief gebruik worden gemaakt van het reguliere instrumentarium (zoals TechnoPartner voor ICT-starters).

*Actielijn 3: Verbreding naar het MKB*

Voor het MKB wordt een specifiek bewustwordingsprogramma uitgevoerd door Syntens, Media Plaza en Senter. Via gerichte seminars, workshops en adviezen krijgt het MKB informatie over strategische toekomstvisies op de betekenis van ICT en worden inspirerende ICT-voorbeeldprojecten getoond. Met als uiteindelijk doel dat het MKB zich bewust wordt van de strategische betekenis van ICT en vervolgstappen zet.

*Actielijn 4: Internationale positieversterking Nederland*

Nederlandse partijen moeten meer gaan deelnemen aan internationale programma's (zoals IST, Eureka). Ook moet Nederland een stevige positie verwerven binnen de *European Research Area* en de *European Technology Platforms*. Daarnaast wordt gewerkt aan het opzetten van internationale bilaterale samenwerking (o.a. met Vlaanderen en Duitsland).

Deze actielijnen moeten leiden tot een sterkere Nederlandse ICT kennis- en innovatiepositie en tot een betere benutting van kennis door deze te laten leiden tot:

- nieuwe geavanceerde ICT-producten en diensten, waarmee de ICT-sector omzet en hoogwaardige werkgelegenheid genereert;
- toepassing van deze geavanceerde ICT producten en -diensten op ruime schaal, om daarmee te komen tot innovatie en productiviteitsgroei bij het bedrijfsleven en tot verlichting van maatschappelijke knelpunten.

De overheid doet dit niet alleen. Het voortouw ligt bij het bedrijfsleven en bij kennisinstellingen, met een centrale rol voor het Regieorgaan ICT-onderzoek en -innovatie. De overheid zet haar instrumenten en organiserend vermogen in en werkt hecht met de betrokken partijen samen om deze doelstellingen waar te maken.

# 1 Inleiding

## 1.1 Innovatiekracht, voorwaarde voor economische groei

Nederland moet meer groei genereren. Daarvoor is meer nodig dan loonmatiging, arbeidsmarktbeleid en gezonde overheidsfinanciën. We moeten het vooral hebben van productiviteitsgroei door innovatie. En juist daar verliezen we terrein. De R&D-intensiteit van bedrijven daalt en we hebben te weinig kenniswerkers. Nederland heeft weliswaar veel hoogwaardige kennis in huis, maar die kennis wordt onvoldoende benut voor het genereren van nieuwe producten en diensten. Het probleem is urgent, omdat ons land er op dit moment economisch niet goed voorstaat. Bovendien worden we geconfronteerd met grote maatschappelijke problemen die vragen om innovatieve oplossingen.

De Innovatiebrief<sup>1</sup> geeft aan hoe het kabinet deze uitdagingen oppakt door versterking van het innovatieklimaat. Dat gebeurt onder andere door te streven naar een groter aantal innovatieve bedrijven en door te kiezen voor focus en massa op strategische innovatiegebieden, de zogenoemde sleuteltechnologieën. ICT is één van die sleuteltechnologieën. Ook in het Wetenschapsbudget 2004<sup>2</sup> wordt ICT genoemd als een nationale onderzoeksprioriteit. Dit moet leiden tot concentratie, focus en bovenal tot versterking van de beste ICT-onderzoeksgroepen. De Rijksbrede ICT-agenda<sup>3</sup> tenslotte geeft aan hoe het kabinet wil komen tot een betere benutting van ICT, hoe de ICT-basis op orde wordt gehouden en waar nodig wordt versterkt. ICT-kennis en -innovatie vormt een belangrijk onderdeel van deze ICT-basis.

Dit actieplan is een nadere invulling op het gebied van ICT-kennis en -innovatie van zowel de Innovatiebrief als van de Rijksbrede ICT-agenda.

## 1.2 Het belang van ICT

ICT is een *enabling technology* met grote impact op economie en maatschappij. Zo blijkt uit een CPB-studie<sup>4</sup> dat het bedrijfsleven door de inzet van ICT nog een forse

---

<sup>1</sup> Minister en Staatssecretaris van Economische Zaken: In actie voor innovatie (oktober 2003)

<sup>2</sup> Minister van Onderwijs Cultuur en Wetenschap: Wetenschapsbudget 2004, Focus op excellentie en meer waarde (november 2003)

<sup>3</sup> Minister van Economische Zaken, Minister voor Bestuurlijke Vernieuwing en Koninkrijksrelaties en Staatssecretaris van Cultuur en Media: Rijksbrede ICT-agenda "Beter presteren met ICT" (februari 2004)

<sup>4</sup> CPB: CEP-op-maat ICT 2002-2004 (april 2003)

productiviteitsverbetering kan bereiken. Een eenmalige toename van minimaal 0,3% -punt is haalbaar bij 10% extra investeringen in ICT. Daarnaast kan de productiviteit omhoog door ICT te combineren met andere innovaties en door ICT beter te benutten.

ICT is ook van grote betekenis voor de omvang van de private R&D in Nederland. De ICT-sector is goed voor maar liefst 38% van de totale private R&D<sup>5</sup> en investeert een aanzienlijk deel van haar toegevoegde waarde in R&D. Daarmee levert deze sector een belangrijke bijdrage aan de EU-doelstelling om de R&D-uitgaven op een niveau van 3% van het BBP te brengen, waarvan 2% privaat gefinancierd.

**Box 01: ICT-kennis en -innovatie**

In het innovatiebeleid hanteren we de volgende omschrijving voor het begrip ICT-kennis en -innovatie: de gehele keten van ontwikkeling van ICT-kennis tot en met de toepassing daarvan. ICT wordt daarbij gedefinieerd als het dynamische wetenschaps- en technologiegebied dat zich uitstrekt van micro-elektronica, hardware, software, informatietechnologie, communicatietechnologie en ICT-diensten tot multimedia en combinaties daarvan.

ICT is onlosmakelijk verbonden met de innovatiekracht van het bedrijfsleven. Dat komt alleen al door de enorme variëteit in toepassingen. Maar ook door de mogelijkheden van ICT voor vernieuwing van producten, diensten en processen. ICT is een multidisciplinair kennisdomein en is *enabling* voor innovaties in andere kennisdomeinen; het verhoogt de productiviteit van kenniscreatie.

Verder kan een gerichte inzet van ICT maatschappelijke knelpunten op gebieden als zorg, onderwijs, veiligheid en mobiliteit verminderen. Een belangrijke doelstelling die het kabinet heeft neergelegd in de Rijksbrede ICT-agenda is dan ook dat Nederland beter gaat presteren met ICT.

### 1.3 De internationale dimensie van ICT

ICT speelt een vooraanstaande rol in de doelstelling dat de EU zich binnen tien jaar moet ontwikkelen tot de meest concurrerende en dynamische kenniseconomie van de wereld. Deze Europese ambitie heeft onder andere geleid tot het Actieplan e-Europe 2005 en komt nadrukkelijk naar voren in het EU-Kaderprogramma. Daarbinnen is ICT met het thema *Information Society Technologies* (IST) een van de prioriteiten en daarmee dus ook van groot belang voor het realiseren van de *European Research Area* (ERA).

ICT-netwerken houden niet op bij de landsgrenzen. Ook de markt voor ICT-producten en diensten is internationaal. Voor ICT-onderzoek en -ontwikkeling is internationale samenwerking noodzakelijk. Bovendien wordt ICT-R&D steeds meer *footloose*. Bedrijven concentreren R&D-activiteiten wereldwijd op een beperkt aantal locaties.

---

<sup>5</sup> CBS: De Digitale Economie 2003

Tenslotte heeft ook de markt voor ICT-kenniswerkers een sterk internationaal karakter. ICT-specialisten worden in vele landen met open armen ontvangen, creatief talent draagt immers veel bij aan economische groei<sup>6</sup>. Daarom moeten de EU en de lidstaten een internationaal concurrerend kennisklimaat bieden. De Europese ambities vormen een vertrekpunt voor het Nederlandse beleid op het gebied van ICT-kennis en -innovatie, temeer omdat Nederland de ERA op het gebied van ICT veel te bieden heeft.

#### 1.4 Ambitie van dit actieplan

Nederland heeft een behoorlijke positie op het gebied van ICT-kennis en -innovatie. Het kabinet wil die positie versterken en tegelijkertijd veel beter benutten voor groei van productiviteit en welvaart. Daarmee levert Nederland een bijdrage aan de EU-ambities.

Een sterke ICT kennispositie in het internationale krachtenveld is belangrijk voor de kennisintensieve ICT-bedrijvigheid in Nederland. Deze bedrijven genereren omzet, toegevoegde waarde en hoogwaardige werkgelegenheid met geavanceerde ICT-producten en -diensten. Deze bedrijven zijn ook nodig om ICT-innovaties toe te snijden op de Nederlandse situatie. Daarbij gaat het om zaken als taal, cultuur en specifieke Nederlandse uitdagingen. Inzet van ICT is immers noodzakelijk voor het versterken van concurrentiekracht en productiviteitsgroei bij het toepassende bedrijfsleven en voor het verminderen van maatschappelijke knelpunten. Dit leidt tot de volgende ambitie:

##### **Box 02: Ambitie van dit actieplan**

Dit actieplan richt zich op de versterking van de Nederlandse ICT-kennis en innovatie positie en op een betere benutting van kennis door deze te laten leiden tot:

- nieuwe geavanceerde ICT-producten en diensten, waarmee de ICT-sector omzet en hoogwaardige werkgelegenheid genereert;
- toepassing van deze geavanceerde ICT producten en -diensten op ruime schaal, om daarmee te komen tot innovatie en productiviteitsgroei bij het bedrijfsleven en tot verlichting van maatschappelijke knelpunten.

Innovatie speelt zich af op het grensvlak van fundamentele kennis en uitvindingen enerzijds en concrete winstgevende toepassingen in de markt anderzijds. Kennis heeft op zichzelf weinig economische waarde wanneer zij niet tot toepassingen leidt. Andersom vermindert de stroom geavanceerde toepassingen wanneer er niet voortdurend kennis beschikbaar komt die voor de markt relevant is. Dit actieplan richt zich op de ICT-kennisketen en wil de brug slaan tussen een sterke kennispositie en toepassingen in de markt.

---

<sup>6</sup> Demos (Richard Florida & Irene Tinagli): Europe in the Creative Age (2004)  
Richard Florida: The rise of the creative class (2002)

## 2 De huidige Nederlandse positie

Nederland heeft erkende wetenschappelijke ICT-excellenties. Ook hebben wij in ons land een aantal grote internationale ICT-bedrijven en toepassende bedrijven. Tegelijkertijd is het publieke ICT-onderzoek kwetsbaar en vertoont zwakke plekken. Bovendien sluiten onderzoekswereld en markt niet goed genoeg op elkaar aan. Kennis wordt onvoldoende benut en de markt legt te weinig uitdagende en innovatieve vraag neer bij de kennisinfrastructuur. Dat alles moet beter, vooral omdat ICT en de ICT-sector onderhevig zijn aan een forse internationale dynamiek.

Bijlage 1 beschrijft hoe we er voor staan en welke uitdagingen op ons af komen. Een uitvoerige kwalitatieve beschrijving is terug te vinden in de strategische analyse van het Nederlandse ICT-innovatiesysteem<sup>7</sup>. Cap Gemini Ernst & Young, The Strategy Academy en Zenc hebben deze analyse begin 2004 in opdracht van EZ uitgevoerd. Het innovatiesysteem wordt in dat verband beschouwd als het resultaat van een samenspel tussen bedrijven, kennisinstellingen, intermediairs, eindgebruikers, infrastructurele voorzieningen en randvoorwaarden.

### 2.1 Conclusies voor het Nederlandse ICT innovatiesysteem

Als we de balans opmaken dan functioneert ons innovatiesysteem op het gebied van ICT op vele punten zeker niet slecht. Wel zijn er zaken die bijzondere aandacht behoeven:

- **Zwakten in publiek ICT-onderzoek**  
Het te geringe volume van publiek wetenschappelijk ICT-onderzoek, de subkritische omvang van sommige onderzoeksgroepen en onvoldoende afstemming en focus binnen het onderzoeksveld zijn nog altijd knelpunten. Het vergt meer regie om de noodzakelijke versterking, excellentie en zwaartepuntvorming te bereiken.
- **Onvoldoende wisselwerking kennisinstellingen en ICT-bedrijfsleven**  
Kennis wordt onvoldoende benut en leidt te weinig tot nieuwe producten en diensten. Universiteiten en ICT-bedrijven zijn te weinig op elkaar georiënteerd en de samenwerking is doorgaans vrij oppervlakkig. Ook is de ICT-kennismarkt niet transparant genoeg, hetgeen een blijvend punt van aandacht is.
- **Onvoldoende betrokkenheid ICT-toepassers**  
Voor een goede wisselwerking is intensieve samenwerking van ICT-bedrijven en kennisinstellingen nodig met de toepassers van ICT. De mondiale trend is dat het kennisaanbod beter probeert aan te sluiten op de marktbehoefte. Toepassers (bedrijven en overheden) moeten meer richting geven aan de ontwikkeling van kennis door uitdagende, innovatieve vraagarticulatie.

---

<sup>7</sup> CAP Gemini Ernst & Young, Strategy Academy, Zenc; in opdracht van het ministerie van Economische Zaken: ICT Innovatie in Nederland (maart 2004)



- **Te weinig vooroplopende bedrijven**  
De toepassing van nieuwe ICT blijft achter, vooral binnen het MKB. Nieuwe ICT-producten en -diensten die zijn toegesneden op de behoeften van het bedrijfsleven bieden veel mogelijkheden om concurrentiekracht en productiviteit te verbeteren. De groep *vooroplopende bedrijven* moet daarom worden vergroot.
- **Onvoldoende internationale inbedding van ICT-R&D**  
De kansen van internationale samenwerking kunnen beter worden benut. De ERA heeft Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen veel te bieden, maar dat geldt ook andersom. De niet al te sterke Nederlandse deelname aan het Europese IST-programma laat zien dat we hier nog een slag hebben te maken. Verder moeten we onze positie in EUREKA zekerstellen en bilaterale samenwerking aangaan met andere Europese landen. Ook moeten we meer werk maken van de positionering van Nederland als ICT-kennisland: als partner voor R&D-samenwerking en als aantrekkelijk vestigingsland.

## 2.2 Het beleid van de afgelopen jaren

Een aantal van de bovengenoemde zwaktes in ons innovatiesysteem bestaat al langer. In 2001 is met de uitvoering van het actieplan *Concurreren met ICT-Competenties* (CIC) een basis gelegd voor verbetering en voor de opbouw van een excellente ICT-basis voor kennis en innovatie. In dat actieplan, dat voortvloeide uit de kabinetsnota *De Digitale Delta*, stond de hele keten van kennisontwikkeling tot en met toepassing centraal. In bijlage 2 worden de voornaamste resultaten van dat beleid geschetst (zie ook [www.cic-online.nl](http://www.cic-online.nl)). Een belangrijke mijlpaal was de oprichting van het ICT-Forum (zie box 03).

### Box 03: ICT-Forum

Het ICT-Forum is in 2002 ingesteld door de ministers van Economische Zaken en Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Kerntaken van het forum zijn onder andere het formuleren van een jaarlijkse visie op het ICT-onderzoek in Nederland en het bevorderen van de samenhang in het ICT-onderzoek.

Het ICT-Forum heeft in mei 2003 een eerste manifest<sup>8</sup> gepresenteerd. Dit bevat een agenderende visie op ICT-onderzoek en wil draagvlak creëren voor samenwerking tussen bedrijven en kennisinfrastructuur. Een van de aanbevelingen van het ICT-Forum is dat er een Regieorgaan voor ICT-Onderzoek en -Innovatie moet komen.

## 3 Beleidsacties

Paragraaf 2.1 beschrijft de zwakke punten in het ICT innovatiesysteem. Via onder andere het actieplan CIC zijn forse inspanningen gepleegd om R&D-prioriteiten te stellen, bedrijven en kennisinstellingen tot strategische samenwerking te stimuleren, toepassingen te versnellen en samen te investeren in kansrijke zwaartepunten binnen de *European*

<sup>8</sup> ICT-Forum: Innoveren door ICT; Visie ICT-Forum; Editie 2003 (mei 2003)

*Research Area.* Daarop moeten we nu voortbouwen om verankering en brede toepassing van ICT in de economie te bereiken. Dat versterkt onze economie en draagt bij aan groei. Aanscherping van beleid is ook nodig als antwoord op de wereldwijde trends die experts voor het Nederlandse ICT-Innovatiesysteem van belang achten<sup>7</sup>. Het gaat dan om:

- het toenemende belang van stapsgewijze oplossingsgerichte innovaties voor het bedrijfsleven;
- de noodzaak voor ICT-afnemers, ICT-bedrijven en kennisinstellingen om als een hecht netwerk te functioneren;
- bovenal de noodzaak om ons ICT innovatiesysteem Europees te integreren.

Dit hoofdstuk beschrijft hoe dat zal gebeuren en welke partijen daarbij betrokken zijn. Het beleid rond ICT-kennis en -innovatie heeft de komende periode de volgende vier actielijnen:

**Box 04: Actielijnen**

- Actielijn 1: Versterking en zwaartepuntvorming ICT-onderzoek
- Actielijn 2: Innovatie versnellen
- Actielijn 3: Verbreding naar het MKB
- Actielijn 4: Internationale positieversterking Nederland.

De rol van de overheid verschilt voor de diverse actielijnen. Als het gaat om versterking en zwaartepuntvorming van het ICT-onderzoek heeft de overheid een natuurlijke rol als financier van publiek onderzoek. Dit actieplan legt de verantwoordelijkheid voor inhoudelijke keuzes en het aanbrengen van meer regie in het ICT-onderzoek echter ook in belangrijke mate bij het veld neer. Bij het bevorderen van wisselwerking tussen bedrijven en kennisinstellingen vervult de overheid een stimulerende en faciliterende rol. Maar uiteindelijk moeten bedrijven en kennisinstellingen zelf de handschoen oppakken. Dat geldt ook voor de internationale positieversterking. Bij de kennisoverdracht naar het MKB speelt een aantal problemen; zo is er een kennis- en cultuurkloof tussen MKB en kennisinstellingen. Ook speelt schaalgrootte een rol; bedrijven zijn vaak te klein om de eigen kennisbehoefte te kunnen formuleren. Hier heeft de overheid een rol als aanjager, met inzet van organiserend vermogen, financiële prikkels en communicatie. De overheid zal daarbij samenwerken met onder andere brancheorganisaties en kennisinstellingen.

### 3.1 Actielijn 1: Versterking en zwaartepuntvorming ICT-onderzoek

Nieuwe wegen en extra inspanningen zijn nodig voor structurele versterking, focusering en internationale profilering van ICT-onderzoek. Die zijn nodig met het oog op de Europese ambities op het terrein van ICT en de positie die Nederland daarin wil innemen. Bedrijven en kennisinstellingen moeten een strategische agenda voor ICT-onderzoek en -innovatie opstellen, uitvoeren en onderhouden. Dat vraagt om een stevige regie. Het ICT-Forum<sup>8</sup> beveelt daarom aan om een regieorgaan voor ICT-onderzoek en -innovatie

op te richten. Met zo'n aanpak zijn al goede ervaringen opgedaan op het terrein van *Genomics*.

Het kabinet volgt dit advies op en richt het *Regieorgaan ICT-onderzoek en -innovatie* op<sup>9</sup>. Dit regieorgaan moet de samenhang en dynamisering van de kennisketen van onderzoek tot en met toepassing vergroten. Het krijgt daartoe mandaat voor de strategische aansturing en structurele versterking van ICT-onderzoek en voor het waarborgen dat onderzoeksresultaten worden benut. Het regieorgaan zal ook een belangrijke rol vervullen bij de uitvoering van dit actieplan.

Het Wetenschapsbudget 2004 geeft het kader voor versterking aan: een *smart mix* van prestatiebekostiging, wisselwerking en focussing. Dat betekent dat er extra geld gaat naar kennisinstellingen op basis van geleverde prestaties, bereidheid tot focussing en concentratie en het zicht op benutting van onderzoeksresultaten. ICT is in het Wetenschapsbudget 2004 tot een "nationale prioriteit" en in de Innovatiebrief tot "sleuteltechnologie" verklaard. Daarom zal ICT een beroep doen op deze *smart mix*.

| Box 05   | Acties versterking en zwaartepuntvorming ICT-onderzoek   |   |
|--|--|---|
| Acties   | Acties nader belicht   | Status  |
| 1. Oprichting Regieorgaan voor ICT-Onderzoek en -Innovatie | <p>Het regieorgaan brengt strategie in het ICT-onderzoek en zorgt voor de versterking ervan in termen van volumevergroting, zwaartepuntvorming en excellentie. Daarnaast moet het regieorgaan innovatieve vraagarticulatie op gang brengen en zorgen voor benutting van kennis. Instelling door ministers van EZ en OCW.</p> <p><i>Betrokken partijen</i><br/>EZ, OCW, ICT-Forum, NWO, STW, Senter alsmede bedrijven en kennisinstellingen</p> | Kabinetsbesluit gelijktijdig met dit actieplan naar de Tweede Kamer. Voorbereidingen oprichting in volle gang (2 <sup>e</sup> helft 2004) |

### Concrete doelstellingen

EZ, OCW en NWO zullen een convenant sluiten over de vormgeving van het regieorgaan. Op basis van de doelstellingen van het regieorgaan, worden in het convenant concrete, toerekenbare en meetbare prestatiecriteria uitgewerkt.

### 3.2 Actielijn 2: Innovatie versnellen

Kennisinstellingen en bedrijven werken nog onvoldoende samen en die samenwerking heeft vaak te weinig diepgang. Daardoor laat de benutting van opgebouwde kennis

<sup>9</sup> Kabinetsbesluit Regieorgaan ICT-onderzoek en innovatie

("valorisatie") nog te wensen over. Zeker nu er forse publiek/private investeringen worden gedaan in ICT (onder andere Bsik) is er alle reden om kennis sneller te laten leiden tot innovatieve ICT-producten en -diensten.

**Box 06: Van kennis naar innovatie**

Kennis moet sneller leiden tot ICT-innovatie, en

- voor toepassende bedrijven leiden tot verhoging van productiviteit, flexibiliteit en concurrentievermogen;
- een bijdrage leveren aan het oplossen van maatschappelijke knelpunten;
- voor ICT-aanbieders omzet genereren en hun internationale kennis- en concurrentiepositie versterken.

Vraag naar en aanbod van kennis, of - anders gezegd - toepassingsgebieden en onderzoeksdomeinen, moeten aan elkaar worden gekoppeld. Samen optrekken is essentieel. De vooroplopende ICT-toepassers moeten worden uitgedaagd hun vraag beter te specificeren en zo richting te geven aan technologieontwikkeling. De innovatieve vraag moet dus duidelijker boven tafel komen. Dit sluit aan bij de ontwikkeling dat vooroplopende ICT-bedrijven hun innovatiestrategie steeds meer richten op het bieden van klantgerichte oplossingen. Gedacht kan worden aan toepassingsgebieden zoals de maakindustrie maar ook aan maatschappelijke velden zoals gezondheidszorg, mobiliteit en veiligheid (zie Rijksbrede ICT-agenda).

Het Regieorgaan voor ICT-onderzoek en -innovatie gaat werken aan betere benutting van kennis. Maar kennisinstellingen en bedrijven zijn daarvoor natuurlijk in de eerste plaats zelf verantwoordelijk. Daarom stelt Bsik op dit punt criteria en voorwaarden aan de consortia en wordt een monitoring systeem opgesteld. Ook in het algemeen is meer aandacht nodig voor het beter benutten van kennis. In de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (WHW) zijn de universiteiten belast met kennisoverdracht naar de maatschappij. Vastgelegd zal worden dat valorisatie onderdeel is van die kennisoverdracht, zodat middelen uit de rijksbijdrage aan de universiteiten daarvoor kunnen worden aangewend. Hiervoor zal een component in de bekostiging worden opgenomen.

Daarnaast zijn er nog allerlei andere instrumenten om kennis sneller naar de markt te brengen zoals *application* en *technology roadmaps*, of *brokerage events*. Met deze instrumenten zijn goede ervaringen opgedaan. Zij zijn geschikt om de wisselwerking tussen bedrijven en kennisinstellingen te versterken. Ook wordt gekeken naar mogelijkheden voor experimenteertomgevingen of drempelverlaging voor eerste toepassing. Verder kunnen het ICT-Kenniscongres en de ICT-scan<sup>10</sup> (scan van de ICT-kennisinfrastructuur in Nederland) een goede rol vervullen bij het transparanter maken van de kennismarkt.

---

<sup>10</sup> TNO-STB: ICT -scan 2003

Een belangrijk element bij de benutting van kennis binnen ICT-kennisinstellingen is de mate waarin *spin-offs* ontstaan in de vorm van technostarters. Deze startende bedrijven hebben de potentie om sneller te groeien dan "gewone" starters, zijn een bron van creatieve vernieuwing en zijn van grote betekenis voor de toekomstige groei van arbeidsproductiviteit en werkgelegenheid in ons land. Het aantal *spin-offs* vanuit kennisinstellingen blijft in Nederland achter bij het buitenland<sup>11</sup>. Om het technostartersklimaat te verbeteren is het actieprogramma *TechnoPartner* opgezet; een generiek programma waarvan de ICT-sector kan en moet profiteren.

Ook van andere onderdelen van het generieke beleid en (subsidie-)instrumentarium zal gebruik gemaakt moeten worden. Dat geldt zeker voor R&D-stimulering, maar ook op het gebied van kenniswerkers. Voor dat laatste onderwerp is een vernieuwde aanpak<sup>12</sup> ontwikkeld, waarvan ook het ICT-veld kan profiteren.

| <b>Box 07</b>  | <b>Acties innovatie versnellen</b>   |  |
|--|--|--|
| <b>Acties</b>  | <b>Acties nader belicht</b>  | <b>Status</b>  |
| 1. Het regieorgaan belasten met valorisatietaak                    | Het regieorgaan heeft ook een taak op het gebied van valorisatie van kennis. Dit in partnership met relevante partijen en met gebruikmaking van bestaande en nieuwe instrumenten (zie ook actie 2)<br><br><i>Betrokken partijen</i><br>EZ, OCW dragen taak op aan regieorgaan in nauwe afstemming met ICT-Forum, NWO, STW en Senter  | Wordt vastgelegd in oprichtings-convenant regieorgaan (zie box 05)           |
| 2. Ontwikkelen van toolkit en faciliteren van valorisatieprocessen | Het uitwerken van een toolkit, waarvan o.a. de Bsik-consortia en het regieorgaan gebruik kunnen maken. Doel van deze toolkit is kennis sneller in de markt te zetten. Essentie is dat de tools (o.a. roadmaps en brokerage events) bijdragen aan de wisselwerking tussen kennisinfrastructuur, ICT-aanbieders en toepassingsgebieden.<br><br><i>Betrokken partijen</i><br>EZ en Senter ontwikkelen toolkit in samenwerking met regieorgaan en NWO. | Vorbereiding in gang, de toolkit zal in 2e helft 2004 ter beschikking komen. |
| 3. Actief inzetten van het instrumentarium van TechnoPartner       | Gezien het belang van technostarters als spin-off vanuit kennisinstellingen en vanuit de Bsik-consortia, zal actief worden gestimuleerd dat potentiële starters worden doorgeleid naar het TechnoPartner Platform.   | Continue activiteit  |

<sup>11</sup> Staatssecretaris van Economische Zaken en Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap: Actieprogramma TechnoPartner, "Van kennis naar welvaart" (januari 2004)

<sup>12</sup> Ministers van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, Economische Zaken en de Staatssecretaris van Sociale Zaken en Werkgelegenheid: Deltaplan Bèta/techniek (december 2003)

|   |  |                     |
|---|--|---------------------|
|   | <i>Betrokken partijen</i><br>TechnoPartner Platform, Senter, Bsik-consortia en het regieorgaan.  |                     |
| <b>4. Actief inzetten van regulier subsidie-instrumentarium</b> | Inzet van het reguliere beleid en het subsidie-instrumentarium voor de sleuteltechnologie ICT, onder andere: <ul style="list-style-type: none"> <li>• WBSO;</li> <li>• Innovatiesubsidie Samenwerkingsprojecten;</li> <li>• Voor ICT-kenniswerkers biedt het Deltaplan Bèta/Techniek een generiek kader;</li> <li>• Experimenten ter stimulering publiek/private mobiliteit (wederzijdse uitwisseling onderzoekers conform advies Innovatieplatform);</li> <li>• Daarnaast zullen Nederlandse partijen worden doorgeleid naar het Europese subsidie-instrumentarium (Bureau EG Liaison).</li> </ul><br><i>Betrokken partijen</i><br>O.a. Senter als uitvoerder in opdracht van EZ. | Continue activiteit |

### Concrete doelstellingen

De concrete doelstelling van actie 1 is al benoemd bij actielijn 1. Bij actie 2 (toolkit voor valorisatie van kennis) worden voor de periode 2004 tot en met 2007 in totaal minimaal de volgende aantallen nagestreefd:

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 grootschalige roadmaps;</li> <li>• 8 brokerage events.</li> </ul> |
|--|

Voor de overige acties (inzet van regulier instrumentarium van EZ) gelden de doelstellingen en indicatoren van de betreffende subsidieregelingen. Ook voor Bsik en TechnoPartner vindt separate verantwoording plaats.

### 3.3 Actielijn 3: Verbreding naar het MKB

ICT leidt tot nieuwe, innovatieve producten en diensten, en speelt een belangrijke rol bij het verhogen van de productiviteit<sup>13</sup>. Vooral in het MKB valt op dat gebied nog veel te winnen. Om hen daarin te stimuleren kan goed gebruik gemaakt worden van de NGS's (*next generation scenarios*) die in het kader van het actieplan CIC zijn gemaakt (zie bijlage 2, paragraaf 1). Ook hoogwaardige ICT-projecten die in het bedrijfsleven reeds met succes zijn uitgevoerd, kunnen het MKB enthousiast maken voor ICT.

<sup>13</sup> CPB: CEP-op-maat ICT 2002-2004 (april 2003)

Begin 2004 is een begin gemaakt met het *CIC-uitstralingsprogramma*. Met dit programma worden relatief nieuwe, geavanceerde ICT-producten en diensten onder de aandacht van het MKB gebracht. Syntens, Senter en Media Plaza gaan dit programma in opdracht van EZ uitvoeren. Daarbij zullen ook brancheorganisaties betrokken worden. Deze organisaties kunnen het draagvlak en de bekendheid van het CIC-uitstralingsprogramma versterken. Bovendien kunnen zij hun leden aanzetten tot actie.

Het Hoger Onderwijs en Onderzoekplan (HOOP) geeft aan netwerkvorming tussen het HBO en het MKB te willen bevorderen. HBO-instellingen en ook de Regionale Opleidingen Centra kunnen een belangrijke brug slaan naar dit deel van het bedrijfsleven.

| <b>Box 08</b>                                  | <b>Acties verbreding naar het MKB</b>   |  |
|--|---|--|
| <b>Acties</b>                                  | <b>Acties nader belicht</b>   | <b>Status</b>  |
| 1. Uitvoeren<br>CIC-uitstralings-<br>programma | <p>Via seminars, workshops en individuele adviezen worden o.a. <i>Next Generation Scenarios</i> en ICT-doorbraakprojecten bij het MKB onder de aandacht gebracht en worden bedrijven aangezet tot actie. Het CIC-uitstralingsprogramma kent 3 onderdelen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vergroting aantal <i>early adopters</i> van ICT onder het "vooroplopende" MKB. Doel is betere benutting van ICT voor concurrentiekracht en productiviteit. Bedrijven worden actief benaderd. Selectie vindt plaats met inschakeling van brancheorganisaties. Een beperkte groep bedrijven die stappen wil zetten om strategisch te investeren kan maatwerkadvies krijgen. Zij dienen als inspirerend voorbeeld voor technologievolgend MKB. Syntens geeft de maatwerkadviezen, waarbij zonodig ook expertise uit de markt wordt ingeschakeld.</li> <li>2. Bevorderen innovatieve vraagarticulatie. Doel is het MKB te stimuleren zijn behoefte aan nieuwe ICT-oplossingen zo te formuleren, dat ICT-bedrijven (in combinatie met kennisinstellingen) zich uitgedaagd voelen om met vernieuwende oplossingen te komen.</li> <li>3. Verbreding naar de bovenlaag van de technologievolgende bedrijven. Met bestaande geavanceerde ICT-toepassingen kunnen deze bedrijven de effectiviteit van hun bedrijfsvoering verbeteren en productiviteitswinst realiseren.</li> </ol> <p><i>Betrokken partijen</i><br/>De uitvoerders zijn Syntens, Senter en Media Plaza, in</p> | <p>Reeds gestart in januari 2004</p> <p>Start in 2<sup>e</sup> helft 2004</p> <p>Start 2<sup>e</sup> kwartaal 2004</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | opdracht van EZ, in nauwe samenwerking met kennisinstellingen. |  |
|--|--|--|

De komende tijd wordt de aansluiting tussen het CIC-uitstralingsprogramma en het programma Nederland Gaat Digitaal (NGD) onderzocht. Het CIC-uitstralingsprogramma brengt relatief nieuwe technologie onder de aandacht van het MKB. Daarin onderscheidt het programma zich van NGD, dat *e-commerce* in het technologievolgende MKB wil stimuleren. Daarbij gaat het vooral om algemeen toegepaste, bewezen technologie. Voor NGD geldt dat er een sterke link ligt met het onderdeel ICT-randvoorwaarden (veiligheid en vertrouwen) van de Rijksbrede ICT-agenda. NGD gaat zich de komende periode meer richten op het totaalconcept van *e-business*. Daardoor ontstaan mogelijkheden voor synergie met het CIC-uitstralingsprogramma.

### Concrete doelstellingen

De getallen hieronder geven de doelstellingen weer voor deze actielijn over de periode 2004 tot en met 2007:

|  |                        |
|--|------------------------|
| <i>Gericht op het vooroplopende MKB:</i>   |                        |
| 60 seminars                                | bereik: 2500 bedrijven |
| 80 workshops                               | bereik: 1280 bedrijven |
| 400 individuele adviezen                   | bereik: 400 bedrijven  |
| <i>Gericht op technologievolgende MKB:</i> |                        |
| 24 seminars                                | bereik: 480 bedrijven  |
| 70 workshops                               | bereik: 700 bedrijven  |
| 200 individuele adviezen                   | bereik: 200 bedrijven  |

Het programma wordt in de tweede helft van 2005 tussentijds geëvalueerd. De uitkomsten van die evaluatie kunnen aanleiding zijn tot bijstellingen van het programma en bovengenoemde doelstellingen.

### 3.4 Actielijn 4: Internationale positieversterking Nederland

ICT-kennisopbouw heeft een sterk internationaal karakter. Baanbrekend onderzoek vindt plaats in internationale samenwerkingsverbanden en is verspreid over vele locaties in de wereld. Daarom moet ons ICT-innovatiesysteem goed zijn aangesloten op de ontwikkelingen in het internationale onderzoeksveld.

#### **Box 09: Nederland op de kaart zetten**

Internationale positieversterking van Nederland in het internationale ICT-R&D-veld is van belang om Nederland te profileren als:



- Aantrekkelijke partner, om aansluiting te houden bij excellent internationaal onderzoek (*European Research Area*, EU-Kaderprogramma/IST, EUREKA etc.)
- Aantrekkelijk ICT land: als vestigingsland, om ICT R&D-bedrijven en ICT-kenniswerkers in Nederland te behouden of binnen te halen.

Landen als Frankrijk en Duitsland investeren enorme bedragen in sterke ICT-kenniscentra die een bron vormen voor hoogwaardig onderzoek en productie. Ook Nederland wil in de *European Research Area* (ERA) een substantiële rol vervullen. Daarom moeten wij onze ICT-kennispositie versterken, vanuit het perspectief van complementariteit en internationale samenwerking. De impuls van Bsik is een goede basis voor versterking en zwaartepuntvorming van het ICT-onderzoek. Daarmee wordt voortgebouwd op bestaande sterkten op ICT-gebied in ons land. Bovendien hebben we in Nederland belangrijke private R&D-kernen als Eindhoven (met Philips, ASML en vele kleinere bedrijven) en Nijmegen (Philips). Belangrijke instrumenten om de *European Research Area* vorm te geven zijn het EU-kaderprogramma en de *European Technology Platforms*, die nog in ontwikkeling zijn.

Binnen EUREKA zijn vooral de clusterprojecten ITEA (embedded & distributed software) en MEDEA+ (micro-elektronica) van belang. Beide projecten zijn erop gericht om Europa op deze terreinen een leidende rol te laten spelen. De belangrijkste Europese ICT-bedrijven en vooraanstaande kennisinstellingen<sup>14</sup> sturen deze programma's aan en voeren ze uit. Nederlandse deelname is van groot belang om aangesloten te zijn op dit leidende onderzoek. Deelnemers in EUREKA projecten moeten een beroep doen op het nationale subsidie-instrumentarium. Ondersteuning van Nederlandse deelnemers zal de komende jaren o.a. via het reguliere EZ-technologie-instrumentarium plaatsvinden<sup>15</sup>.

**Box 10: Bilaterale samenwerking Nederland-Vlaanderen**

Samenwerking hoeft niet alleen plaats te vinden in de context van het EU Kaderprogramma of EUREKA. Ook bilaterale samenwerking, bijvoorbeeld met onze buurlanden, biedt goede mogelijkheden om onze internationale kennispositie te verbeteren. Zo biedt de "kennisdriehoek" Eindhoven, Leuven en Aken het bedrijfsleven een aantrekkelijk kennisklimaat met een krachtige combinatie van technologische sterkten. De minister van Economische Zaken en zijn Vlaamse ambtgenoot hebben onlangs een gezamenlijke intentieverklaring ondertekend voor versterking van de samenwerking in deze regio. Het Regieorgaan voor ICT-onderzoek en -innovatie zal die samenwerking verder uitbouwen. Een van de gestarte initiatieven is een gezamenlijk programma Taal en Spraak Technologie. Maar ook Embedded Systems en Microsysteem- en Nanotechnologie bieden mogelijkheden voor samenwerking, onder meer in Europees perspectief via een initiatief voor ERA-net.

In het buitenland is tot op zekere hoogte wel bekend dat Nederlandse bedrijven en onderzoekinstellingen beschikken over hoogwaardige, internationaal aansprekende ICT-

<sup>14</sup> Zoals IMEC (B), Fraunhofer (D) en LETI (F)

<sup>15</sup> Met uitzondering van deelname Philips, die wordt gefinancierd vanuit de Philips Kaderafspraken.

kennis. Maar ons imago als vooraanstaand ICT-land is nog niet goed genoeg. Het Nederlands Voorzitterschap in de tweede helft van 2004 biedt ons een uitgelezen kans om ons beter te profileren. Dat kan onder andere via het grootschalige *IST-Event 2004* dat in november 2004 in Nederland wordt gehouden.

Begin 2004 vond in Silicon Valley het *High Tech Connections (HTC) Forum* plaats. Dit Forum is een ICT initiatief van de Amerikaanse Ambassadeur in Nederland en de Staatssecretaris van EZ. Tien vooraanstaande bedrijven ondersteunden het initiatief. Het doel was om Nederlandse en Amerikaanse bedrijven, instituten, universiteiten en R&D-afdelingen een platform te bieden voor technologische samenwerking, vooral op het gebied van breedband & grids, embedded systems en nanotechnologie. Het HTC Forum is hier goed in geslaagd. Momenteel werken partijen aan een follow-up en het continueren van ontstane netwerken. Een tweede Forum in de VS wordt gepland in mei 2005.

| <b>Box 11</b>   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Acties internationale positieversterking Nederland</b> |   |  |
| <b>Acties</b>   | <b>Acties nader belicht</b>   | <b>Status</b>  |
| 1. Bevorderen Nederlandse deelname aan IST-programma      | <p>Doel is verbreden en versterken van deelname van Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen aan het <i>Information Society Technologies (IST)</i> programma. Dit gebeurt door kansen te signaleren, voorlichtings-bijeenkomsten te organiseren en begeleiding te geven bij het indienen van projectvoorstellen. Daarmee worden de drempels om mee te doen zo laag mogelijk.</p> <p><i>Betrokken partijen</i><br/>           Senter (Bureau EG Liaison) in opdracht van EZ, in samenwerking met het Regieorgaan voor ICT-Onderzoek en -Innovatie.<br/>           Bsik-consortia hebben zelf de verplichting om aansluiting te zoeken bij internationaal onderzoek.</p> | Start van activiteiten in de loop van 2004   |
| 2. Stevige positie verwerven binnen EU-instrumenten       | <p>Tijdens het Nederlandse Voorzitterschap in de 2e helft van 2004 komen de evaluatieresultaten beschikbaar van de nieuwe instrumenten: de Integrated Projects (IPs) en Networks of Excellence (NoEs). De resultaten vormen de basis voor eventuele aanpassing van deze EU-instrumenten, zodat zij interessanter worden voor de industrie.</p> <p>Kansen benutten die de <i>European Technology Platforms</i> gaan bieden. Nederlandse partijen moeten een stevige positie verwerven in deze platforms.</p> <p><i>Betrokken partijen</i><br/>           Primair bedrijfsleven en kennisinstellingen (o.a. Bsik-</p>   | <p>2<sup>e</sup> helft 2004</p> <p>Zodra in EU-verband de plannen zijn uitgekristalliseerd</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | consortia). Stimulerende rol van EZ en OCW, met betrokkenheid van Senter en regieorgaan.  |  |
| <b>3.</b> Bevorderen Nederlandse deelname aan EUREKA                   | Doel is het bevorderen van deelname aan ITEA en MEDEA+ door Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen. Potentiële participanten (zowel grote als kleine bedrijven) worden actief benaderd en waar nodig begeleid.<br><br><i>Betrokken partijen</i><br>Senter (Bureau EG Liaison) in opdracht van EZ, maar ook betrokkenheid van regieorgaan en Bsik-consortia.  | Start in de loop van 2004  |
| <b>4.</b> Opzetten Bilaterale samenwerking met Vlaanderen en Duitsland | Onder andere binnen de kennisdriehoek Eindhoven, Leuven, Aken wordt gewerkt aan strategische samenwerking en versterking van terreinen als Embedded Systems en Micro- en Nanotechnologie. Verkenning is reeds gestart met Vlaanderen.<br><br><i>Betrokken partijen</i><br>EZ, OCW, ICT-Forum, regieorgaan, kennisinstellingen, Vlaanderen, bedrijfsleven  | Verkenning gestart. Periodieke afstemming van onderzoeksagenda.                    |
| <b>5.</b> Starten Programma Taal- en Spraaktechnologie                 | Innovatief programma Taal- en Spraaktechnologie. Gaat om aanmaak van basis taalvoorziening, innovatiegericht onderzoek en vraagstimulering.<br><br><i>Betrokken partijen</i><br>EZ, OCW, NWO, Nederlandse Taalunie, bedrijfsleven, Vlaanderen.  | Vorbereiding loopt. Start eind 2004.   |
| <b>6.</b> Werken aan het ICT-imago van Nederland                       | Doel is het internationaal profileren van Nederland als ICT-land. Belangrijk element daarin is het IST-Event. In een Nederlands Paviljoen worden onze sterkten op het gebied van ICT getoond. Bedoeling is dat Nederland goed vertegenwoordigd is met deelnemers, sprekers en stands. Ter ondersteuning wordt informatiemateriaal over de Nederlandse sterkten samengesteld en verspreid. Het regieorgaan positioneert zich hierbij gaandeweg ook internationaal als gezaghebbend aanspreekpunt voor ICT-onderzoek in Nederland.<br><br><i>Betrokken partijen</i><br>EZ met inschakeling van TWA's, CBIN en EVD en in afstemming met OCW, NWO en het regieorgaan. | <i>IST-Event</i> vindt plaats op 15-17 november 2004. Vorbereidingen zijn gestart. |

### Concrete doelstelling

De meer inhoudelijke doelstellingen van acties 2 en 6 zijn lastig te vertalen in concrete doelstellingen. Voor de overige acties geldt de volgende algemene doelstelling:

- het verhogen van technologische samenwerking tussen Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen enerzijds en buitenlandse partners anderzijds (o.a. in IST-programma, EUREKA en in het kader van bilaterale samenwerking)

Deze doelstelling kan niet met streefcijfers worden aangeduid, omdat de invloed van de overheid op deze doelstelling zijn beperkingen kent. Uiteindelijk besluiten bedrijven en kennisinstellingen zelf of ze meedoen in technologische samenwerkingsprojecten. De overheid kan die besluitvorming slechts tot op zekere hoogte beïnvloeden.

## 4 Financiële aspecten

Voor de financiële aspecten van dit actieplan wordt gebruik gemaakt van budgetten die het kabinet al ter beschikking heeft gesteld zoals Bsik en het reguliere instrumentarium. Daarnaast wordt specifiek geld ingezet voor een aantal activiteiten uit dit actieplan.

Onderstaand een overzicht van de inzet van middelen<sup>16</sup>:

- Het budget voor de specifieke activiteiten van dit actieplan voor de periode 2004 tot en met 2007 bedraagt €8,5 miljoen (zie box 12).
- Het budget waarover het Regieorgaan ICT-onderzoek en -innovatie kan beschikken. Het regieorgaan krijgt mede zeggenschap over de middelen die nu al vanuit EZ en NWO voor de stimulering en aansturing van ICT-onderzoek en -innovatie beschikbaar worden gesteld. Daarnaast worden voor het ICT onderzoek extra middelen vrijgemaakt. Op korte termijn – tot en met 2006 – gaat het om een bedrag van €10 miljoen. Dit geld komt uit de kennisenveloppe die het kabinet ter beschikking heeft gesteld voor investeringen in de kenniseconomie. Ook NWO investeert een bedrag van €5 miljoen over dezelfde periode. Extra middelen vanaf 2007 worden nader bepaald (zie voor details het kabinetsbesluit oprichting regieorgaan).
- Daarnaast is budget beschikbaar voor Nederlandse deelname aan de Eureka projecten ITEA en MEDEA+. Voor de periode 2004 tot en met 2007 is dat minimaal €150 miljoen<sup>17</sup>.

---

<sup>16</sup> Uitgezonderd het beroep dat voor ICT op het generieke instrumentarium zal worden gedaan, zoals de Innovatiesubsidie Samenwerkingsprojecten, TechnoPartner en dergelijke, omdat daarvan op voorhand geen inschatting gemaakt kan worden.

<sup>17</sup> Inclusief Philips Kaderafpraak

- Voor de volledigheid kan hier ook de subsidie toezegging aan de ICT-consortia in het kader van Bsik worden genoemd. Het gaat daarbij om een totaalbedrag van €215 miljoen.

| <b>Box 12: Besteding specifiek budget van €8,5 miljoen voor dit actieplan</b>                                       |                    |
|---|--------------------|
| <i>Actielijn 1: Versterking en zwaartepuntvorming ICT-onderzoek</i>   |                    |
| • Regieorgaan ICT-onderzoek en -innovatie   | P.M. <sup>18</sup> |
| <i>Actielijn 2: Innovatie versnellen</i>  |                    |
| • Toolkit "Innovatie versnellen"  | €1,50 mln          |
| <i>Actielijn 3: Verbreding naar het MKB</i>   |                    |
| • CIC-Uitstralingsprogramma   | €4,00 mln          |
| <i>Actielijn 4: Internationale positieversterking Nederland</i>   |                    |
| • Internationale positieversterking Nederland   | €0,50 mln          |
| • Taal en Spraaktechnologie<br>(aanvulling op bijdragen vanuit IOP-budget, OCW/NWO en Vlaanderen)                   | €1,25 mln          |
| <i>Overige flankerende activiteiten (zoals openingscongres, communicatie, onderzoek, haalbaarheidsstudies e.d.)</i> | €1,25 mln          |

---

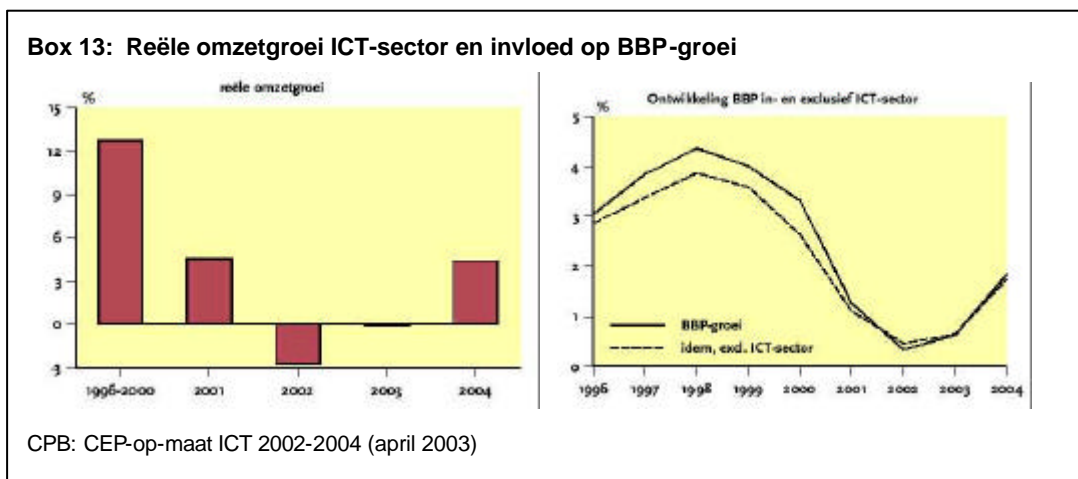
<sup>18</sup> Betreft apparaatskosten regieorgaan, waarover in het nog te sluiten convenant tussen EZ, OCW en NWO nadere afspraken zullen worden vastgelegd.

## BIJLAGE 1: De huidige Nederlandse positie

### 1. Dynamiek en trends in de ICT-sector

ICT-bedrijven hebben wereldwijd te kampen gehad met zwaar weer. Er was sprake van stagnerende omzetten, saneringen, consolidatie en verdunning van R&D-activiteiten. Mede hierdoor zijn gaten geslagen in het Nederlandse R&D-landschap, vooral in het telecommunicatiecluster. Met het einde van de internet-hype is ook de hausse van ICT-starters voorbij en zijn financiers terughoudend. Mede daardoor zijn de omstandigheden voor ICT-starters nog moeilijk. Toch blijft het aandeel ICT in de technostarters aanzienlijk. Zo'n 60% van de technostarters zijn ICT-bedrijven. In 2003 waren 47 van de 50 snelst groeiende bedrijven in Nederland<sup>19</sup> actief op het gebied van ICT.

Met bedrijven als Philips en ASML heeft de ICT-sector de nummers 1 en 4 van de nationale top R&D-bedrijven in huis. De sector heeft een fors aandeel in onze economie. Dit groeide van 4,50% van het BNP in 1995 tot 5,44 % in 2004<sup>20</sup>. De bijdrage aan de werkgelegenheid groeide in diezelfde periode eveneens met ongeveer een procent (van 3,53% naar 4,60%). In 2002 was er door de economische malaise sprake van krimp; vanaf 2004 wordt weer een bescheiden groei verwacht. Box 13 toont de reële omzetgroei van de ICT-sector, evenals de invloed van de ICT-sector op de groei van het BBP.



<sup>19</sup> Deloitte & Touche; 2003 Technology Fast 50 winners (2003)

<sup>20</sup> CBS: De Digitale Economie 2003

De ICT-markt maakt momenteel ingrijpende veranderingen door. Er zijn drie mondiale trends die nauw met elkaar samenhangen<sup>21</sup>:

1. *Afnemende dreiging van hypercompetition*<sup>22</sup>  
Het zwaartepunt is verschoven van verkorten van *time to market* en *first mover advantages*, naar grotere aandacht voor kwaliteit, afstemming met klanten en samenwerkingspartners en duurzaamheid van producten en diensten.
2. *Toenemende volwassenheid van de ICT-sector*  
Innovaties worden steeds meer gedreven door *industry insiders* en "ervaren" starters.
3. *Voortschrijdende globalisering*  
Het speelveld voor innovatie is steeds meer de wereldmarkt. Hetzelfde geldt voor productie. Lagelonenlanden als China en India hebben een aanzuigende werking.

Deze trends hebben bij internationaal opererende ICT-bedrijven geleid tot een verschuiving in hun innovatiestrategie. Box 14 toont een overzicht.

**Box 14: Verschuiving in innovatiestrategie binnen de ICT-sector<sup>21</sup>**

|     | <b>Nadruk in jaren 90</b>          |      | <b>Sindsdien toegevoegd</b>        |
|-----|------------------------------------|------|------------------------------------|
| van | technologiegedreven                | naar | oplossingsgedreven                 |
| van | monodisciplinair                   | naar | multidisciplinair                  |
| van | revolutionaire innovatie           | naar | stapsgewijze innovatie             |
| van | nationaal georganiseerde innovatie | naar | internationaal ingebedde innovatie |
| van | <i>stand alone</i> oriëntatie      | naar | samenwerkings oriëntatie           |

Hechte samenwerking met toepassende bedrijven en de internationale dimensie van de innovatiestrategie worden dus steeds belangrijker. Daar moeten de Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen de komende periode op inspelen.

## 2. Internationale samenwerking

Het internationale ICT-bedrijfsleven met R&D stelt hoge eisen aan de kennisomgeving. Die moet internationaal concurrerend en excellent zijn. Bovendien moet er een goede aansluiting zijn op internationale ontwikkelingen. Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen kunnen immers niet alle kennis in eigen huis ontwikkelen. Internationale samenwerking moet daarin voorzien. De mogelijkheden daarvan worden nog niet genoeg benut.

<sup>21</sup> CAP Gemini Ernst & Young, Strategy Academy, Zenc; in opdracht van het ministerie van Economische Zaken: ICT Innovatie in Nederland (maart 2004)

<sup>22</sup> De situatie waarin bedrijven voortdurend investeren in nieuwe revolutionaire concepten om in de concurrentieslag voorop te blijven lopen, waarbij er minder aandacht is voor winstgevendheid.

Belangrijke podia voor internationale samenwerking zijn het EU-Kaderprogramma (zie box 15) en EUREKA<sup>23</sup>, maar ook bilaterale samenwerking is belangrijk.

**Box 15: Nederlandse deelname aan het Europese IST-programma**

Zowel grote bedrijven als de kennisinfrastructuur zijn binnen het Europese programma *Information Society Technologies* (IST) redelijk vertegenwoordigd. Toch zitten we met een aandeel van circa 5% van het budget iets onder de *juste retour*<sup>24</sup>. Hier ligt ruimte voor verbetering.

Als we kijken naar het aantal projecten met Nederlandse participanten dan nuanceert dat het beeld wel enigszins. We nemen deel aan 42% van de projecten. Dat houdt in dat de Nederlandse deelnemers ook toegang hebben tot 42% van de resultaten.

In EUREKA hebben Nederlandse bedrijven een vooraanstaande rol in de projecten MEDEA+ (micro-elektronica) en ITEA (*embedded and distributed software*). De Nederlandse deelnemers zijn goed voor circa 20% van het totale onderzoeksvolume. Daarmee hebben de betreffende bedrijven toegang tot zeer geavanceerd internationaal onderzoek op deze terreinen, waarbij belangrijke Europese onderzoeks- en ontwikkelcentra zijn betrokken (zoals Crolles (F), Dresden (D), Leuven (B), Nijmegen en Eindhoven). Deze projecten zijn cruciaal voor het behoud van "high end" productie en onderzoeksinspanningen in Europa. Zij vormen tegenwicht tegen de concurrentie uit Azië en de Verenigde Staten.

De recente investeringen in publiek/private ICT kennisopbouw (subsidieregeling Bsik) geven Nederland de mogelijkheid om binnen de ERA een sterke positie te verwerven. We moeten daarbij meer samenwerking zoeken met onze buurlanden om elkaars sterke punten te combineren. Verder is de Europese Commissie actief aan de slag met het opzetten van *European Technology Platforms*, onder andere op het gebied van nano-elektronica en embedded systemen. Deze platforms bieden goede mogelijkheden om de Nederlandse interesses en sterktes te agenderen in het volgende Kaderprogramma.

Wat betreft ICT-vestigingsklimaat scoort Nederland binnen Europa heel behoorlijk door een goede combinatie van kosten en kwalitatieve voordelen<sup>25</sup>. Het Verenigd Koninkrijk, Ierland en Zweden zijn de belangrijkste concurrenten. Voor een keuze tussen regio's blijkt effectieve belastingdruk de meest kritische locatiefactor te zijn, gevolgd door het internationale ICT-imago van de betreffende regio.

---

<sup>23</sup> Europees netwerk voor marktgeoriënteerde industriële R&D

<sup>24</sup> De *juste retour* is het percentage dat overeenkomt met de het aandeel van de Nederlandse bijdrage aan de EU-begroting.

<sup>25</sup> Ernst & Young ILAS, in opdracht van EZ: ICT vestigingsklimaat, een internationale benchmarkstudie (augustus 2001)



### 3. Publieke ICT-kennisinfrastructuur

Nederland heeft een aantal sterke researchinstellingen en onderzoeksgroepen. We hebben internationaal erkende wetenschappelijke excellenties. Dat blijkt onder andere uit de citatie-impact, waar Nederland op het gebied van ICT tot de wereldtop behoort<sup>26</sup>.

Nederland is sterk op de volgende vijf ICT-terreinen: multimedia, embedded systems, software engineering, breedbandtechnologie en grids. Bovendien beschikken we met GigaPort over het meest geavanceerde research netwerk ter wereld, met een uitstekende internationale connectiviteit.

Toch betekent dat niet dat we alles op orde hebben. Het volume van wetenschappelijk ICT-onderzoek moet fors worden versterkt. Bovendien is dat onderzoek op sommige deelreinen te kleinschalig. Het blijft ook sterk achter bij de omvang van private ICT-R&D. Zowel de Task Force ICT-en-Kennis<sup>27</sup> als het ICT-Forum<sup>28</sup> noemen deze versterking als een belangrijke uitdaging. De Bsik-impuls geeft daartoe een goede aanzet, maar voor een structurele versterking is meer nodig. De fundamentele ICT-kennisbasis moet blijvend worden versterkt, enerzijds om strategische, met Bsik te bereiken focussing vast te houden en anderzijds om voortdurend nieuwe inzichten te kunnen ontwikkelen en daarmee de dynamiek in de ICT-kennisontwikkeling te verzekeren. De afgelopen jaren zijn er in de sfeer van beleid en onderzoeksstimulering initiatieven genomen, die volgens de jongste ICT-scan<sup>29</sup> nog maar beperkt doorwerken in de structuur en organisatie van het onderzoeksveld

#### **Box 16: ICT-scan 2003, enkele bevindingen**

- De structuur en organisatie van ICT-onderzoek kent weinig dynamiek, maar IST en Bsik (zelfs in de voorbereidende fase) blijken steeds meer van structurerende en stimulerende betekenis.
- Er vindt een zekere verschuiving plaats van fundamenteel naar strategisch onderzoek (vooral binnen informatica).
- De technische universiteiten slagen beter in het vormen van krachtige zwaartepunten dan de algemene universiteiten.
- Er is een bescheiden groei van het aantal vaste onderzoekers binnen het informatica-onderzoek
- De samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijfsleven vertoont weinig groei en blijft erg bescheiden.
- Datzelfde geldt voor de internationalisering. Het IST-programma heeft weliswaar een stimulerend effect, maar de participatie van Nederlandse onderzoekers in IST blijft achter bij andere EU-programma's

---

<sup>26</sup> Ministeries van Economische Zaken, Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Financiën, Justitie, Onderwijs, Cultuur en Wetenschap: Internationale ICT-toets 2002

<sup>27</sup> Task force ICT-en-kennis (Le Pair): Samen, strategischer en sterker (juli 2001)

<sup>28</sup> ICT-Forum: Innoveren door ICT; Visie ICT-Forum; Editie 2003 (mei 2003)

<sup>29</sup> TNO-STB: ICT-scan 2003

De ICT-scan onderscheidt twee categorieën binnen het ICT-onderzoek: informatica-onderzoek en onderzoek op het terrein van telecommunicatie, microstroomtechnologie en hardware (TMH). Vrijwel alle universiteiten doen aan informaticaonderzoek, vaak ter ondersteuning van onderzoek en onderwijs in andere disciplines. De vakgroepen die zich bezighouden met informaticaonderzoek zijn meestal van beperkte omvang. Er is betrekkelijk weinig onderlinge taakverdeling en zwaartepuntvorming. Dat bleek uit de ICT-scan 2001 en blijkt nu opnieuw uit de scan 2003. Wel is er een bescheiden positieve ontwikkeling (groei vaste staf en beginnende zwaartepuntvorming). De andere categorie (TMH) doet het beter als het gaat om massa en zwaartepuntvorming. Er is een markante instuutsvorming zichtbaar binnen en tussen de technische universiteiten en er is sprake van duidelijke zwaartepuntvorming die in betekenis toeneemt. Naar internationale maatstaven gemeten hebben wij echter een bescheiden aantal onderzoekers.

#### 4. ICT toepassers

Nederland staat aan de internationale top als het gaat om bestedingen en investeringen in ICT (zie box 17). Dat is goed voor de toepassing van ICT en voor onze concurrentiepositie. Onder andere de bancaire sector, het verzekeringswezen, de metaalindustrie en de chemische industrie investeren veel in ICT. Toch blijft de groei van productiviteit in Nederland achter. Hoewel deze niet alleen afhankelijk is van ICT, lijkt het erop dat we investeringen in ICT nog onvoldoende benutten voor de groei van productiviteit. In paragraaf 1.2 van het actieplan wordt een studie van het CPB aangehaald, waaruit blijkt dat hier nog goede mogelijkheden liggen.

Omdat de complexiteit van ICT sterk is toegenomen stelt dit behoorlijk hoge eisen aan het kennisniveau van toepassende bedrijven. De beheersbaarheid en integratie van diverse ICT-toepassingen vragen veel aandacht. Ook moeten bedrijven de positieve effecten van ICT voor productiviteit zo goed mogelijk benutten. In de praktijk kiezen zij vooral voor bewezen techniek. De kansen van meer innovatieve technologie worden veel minder benut. Dat geldt vooral in het MKB, waar maar een kleine groep bedrijven voorop loopt.

##### **Box 17: De toepassing van ICT**

Nederland staat in de mondiale top met ICT-uitgaven, met in totaal circa 8% van het BBP<sup>30</sup>. Door de economische tegenwind is de vraag naar ICT-producten en -diensten verminderd. Vanaf 2002 was er zelfs sprake van een terugval in de omzet. In 2004 wordt weer een bescheiden groei verwacht<sup>31</sup>; branchevereniging Nederland-ICT gaat uit van 4,4%.

De Nederlandse overheid zit qua toepassing van ICT in de Europese middengroep met twintig online overheidsdiensten. Daarmee zitten we iets onder het EU-gemiddelde. Wel is Nederland een van de snelste groeiers op dit terrein<sup>32</sup>.

<sup>30</sup> CBS: De Digitale Economie 2002 (genoemde cijfers hebben betrekking op de situatie in 1999)

<sup>31</sup> CPB: CEP-op-maat ICT 2002-2004 (april 2003)

<sup>32</sup> CBS: De Digitale Economie 2003

De toepassers van ICT moeten zich - samen met de ICT-aanbieders - meer richten op het neerleggen van uitdagingen bij de ICT-onderzoekwereld. Er is momenteel geen duidelijke innovatieve vraag naar ICT-toepassingen. Daar ligt een belangrijke oorzaak voor het gebrek aan wisselwerking tussen bedrijven en kennisinstellingen.

## BIJLAGE 2: Het beleid in de afgelopen jaren

Het beleid op het gebied van ICT-kennis en Innovatie is vanaf 2001 vormgegeven met het actieplan *Concurreren met ICT-Competenties*. Daarbij is gewerkt langs drie sporen:

- Netwerkvorming ICT-clusters
- Kennis en technologie
- Kennisdragers en efficiënte inzet van ICT

In deze bijlage staan kort de belangrijkste resultaten. Meer gedetailleerde informatie is te vinden op de website [www.cic-online.nl](http://www.cic-online.nl).

### 1. Netwerkvorming ICT-clusters

Doel was het stimuleren van doorbraken in belangrijke toepassingsgebieden. Hieraan is samen met smaakmakers in de markt gewerkt. Daartoe zijn negen *Next Generation Scenarios* (NGS's) opgesteld. Deze schetsen de situatie die men over enkele jaren in deze toepassingsgebieden wil realiseren en de rol die ICT daarbij kan vervullen. Met ICT-doorbraakprojecten is concrete invulling gegeven aan die scenario's. Bij deze projecten gaat het om multidisciplinaire samenwerkingsverbanden van innovatieve bedrijven en de kennisinfrastructuur.

Om de totstandkoming van doorbraakprojecten te bevorderen zijn zes *brokerage events* georganiseerd met in totaal circa 800 deelnemers. Er zijn 30 ICT-doorbraakprojecten ondersteund met €42,1 miljoen subsidie. Bij deze projecten zijn bedrijven betrokken uit diverse toepassingsgebieden zoals de maakindustrie, zorgsector, transport en de communicatiesector. De totale omvang van de projecten bedroeg €105,4 miljoen. In deze projecten werken zo'n 191 partijen samen.

Meer informatie over de *Next Generation Scenarios* en de doorbraakprojecten is te vinden op [www.cic-online.nl](http://www.cic-online.nl). De doorbraakprojecten, die nog in de sfeer van het precompetitief onderzoek liggen, zullen leiden tot commerciële toepassingen. Vooralnog gaat het veelal om generieke ICT-concepten die nu al kunnen dienen als inspirerend voorbeeld.

#### **Box 18: Boderc, een voorbeeld van een ICT-doorbraakproject**

Het Boderc-project van Océ Technologies in samenwerking met Philips, het Embedded Systems Institute, 3 universiteiten en 3 kleine bedrijven richt zich op het domein van multidisciplinaire ontwerp- en ontwikkelingsmethoden voor embedded systemen in complexe machines (zoals een geavanceerde printer).

De voorspelbaarheid en betrouwbaarheid van dit soort intelligente producten wordt grotendeels bepaald door de kwaliteit van de samenwerking in multidisciplinaire ontwerpteams. Het project moet leiden tot nieuwe ontwerp- en ontwikkelmethoden, die kunnen zorgen voor een significante verbetering in de bedrijfsperformance in de gehele machine- en apparatenbouwsector.

Het gaat om een zeer geavanceerd project dat tot ver buiten Nederland door deskundigen met belangstelling wordt gevolgd. De looptijd is vier jaar en het gaat om zeventien manjaar onderzoek.

Met de verschillende scenario's en doorbraakprojecten is een goede basis gelegd voor een strategische, toekomstgerichte inzet van ICT. Belangrijk is nu dat de behaalde projectresultaten breed worden uitgedragen, als voorbeeld dienen en gaan leiden tot innovatieve navolging bij andere bedrijven.

## 2. Kennis en Technologie

Doel was versterking van op de marktbehoefte afgestemde kennisopbouw en betere benutting van die kennis. Daarom zijn in samenwerking met het bedrijfsleven en kennisinstellingen enkele nieuwe onderzoeksprogramma's gestart die tegemoet komen aan belangrijke prioriteiten. Voorbeelden zijn de programma's Freeband voor de nieuwe generatie mobiel internet, Jacquard op het gebied van software-engineering en het Embedded Systems Instituut, dat belangrijk is voor onze maakindustrie<sup>33</sup>. NWO heeft een voor de periode 2003-2007 het budget voor het wetenschappelijk ICT-onderzoek structureel verdubbeld. Daarmee is een forse stap vooruit gezet. Verder is de Nationale Onderzoeksagenda Informatica (NOAG-i) geactualiseerd en is het Informaticaonderzoek Platform Nederland (IPN) opgericht met als doel de informatica in Nederland als wetenschappelijke discipline een sterkere positie te geven. Verder is er een samenwerkingsplatform van onderzoekscholen opgericht. Ook zijn extra financiële middelen ingezet om stevige deelname van Nederlandse bedrijven in de EUREKA-programma's ITEA en MEDEA+ te stimuleren.

Het jaarlijkse ICT-kenniscongres met bijbehorende kennismarkt bleek een succesvolle formule om samenwerking te stimuleren en de research-agenda te bepalen. Dit congres trok gemiddeld zo'n 1500 deelnemers. De kennismarkt zorgde voor intensieve wisselwerking tussen het innovatieve bedrijfsleven en de onderzoekswereld. Bsik heeft een aanzienlijke impuls gegeven aan de ICT-kennisketen (zie box 19). Samen met bedrijven, kennisinstellingen en het ICT-Forum zijn voor Nederland kansrijke prioriteiten gesteld en kwamen consortia tot stand van bedrijven en kennisinstellingen. Met deze investeringen kunnen we onze positie in de *European Research Area* versterken in combinatie met de excellenties in andere landen.

### **Box 19: ICT-sterkten worden verder uitgebouwd met Bsik**

Er is de afgelopen jaren consensus bereikt over de ICT-terreinen waarop Nederland sterk is<sup>34</sup>. Dit is nog eens bevestigd door het ICT-Forum in zijn Visie 2003. Het gaat om vijf terreinen: multimedia, embedded systems, software engineering, breedbandtechnologie en grids. Op deze terreinen wordt

<sup>33</sup> Naast de hier genoemde voorbeelden zijn ook enkele Innovatieve Onderzoek Programma's gestart, alsmede de NWO-programma's cognitie, biomoleculaire informatica en computational science.

<sup>34</sup> Task force ICT-en-kennis: Samen, strategischer en sterker (juli 2001).

de Nederlandse positie de komende periode verder versterkt dankzij de impuls - eind 2003 - vanuit Bsik (ICES/KIS-3).

Binnen het ICT-thema van Bsik zijn negen projecten met in totaal €215 miljoen subsidie gehonoreerd. Deze projecten starten dit jaar. Binnen het thema microsysteem - en nanotechnologie (nauw verwant aan ICT) zijn drie projecten gehonoreerd voor in totaal €165 miljoen. De totale investering die met al deze plannen is gemeoid bedraagt minstens het dubbele.

Deze resultaten vormen een goede start om de publiek/private ICT-kennisinfrastructuur te versterken. Maar, zeker wat betreft de eerste en tweede geldstroom is dit nog niet genoeg om de zwakten van het te geringe volume van publiek wetenschappelijk ICT-onderzoek en de te kleinschalige omvang van bepaalde onderzoeksgroepen weg te nemen. De impuls vanuit Bsik is fors, maar incidenteel. Bsik leidt niet vanzelf tot structurele verankering in het onderzoeksbestel. Onze onderzoeksagenda moet worden onderhouden en heeft een sterkere regie nodig.

### **3. Kennisdragers en efficiënte inzet van ICT**

Doel was vergroting van ICT-deskundigheid en een efficiënte inzet daarvan. De samenwerking tussen bedrijfsleven en opleidingsinstellingen is de afgelopen jaren behoorlijk verbeterd. Door de conjuncturele neergang is de arbeidsmarkt voor ICT-deskundigen lang niet meer zo krap als een aantal jaren geleden. Toch voorspelt het CPB dat weer spanningen kunnen ontstaan als de economie aantrekt. In het segment van de echte kenniswerkers is het tekort een voortdurend probleem.

Om efficiënte inzet van schaarse deskundigheid te stimuleren is met ICT-intensieve bedrijven een inventarisatie van knepunten gemaakt en een actieplan opgesteld<sup>35</sup>. De bedrijven voeren de aanbevelingen in eigen huis uit, zoals een beter gebruik van open standaarden. Speciaal voor het MKB is via Syntens en brancheorganisaties een voorbeeldprogramma voor *open source* gestart. De ministeries BZK en EZ hebben voor de overheid zelf het programma OSOSS<sup>36</sup> opgezet. Dit programma loopt tot 2006 en stimuleert het gebruik van open standaarden en *open source* software binnen de overheid.

### **4. Leereffecten**

Eén aspect sprong er de afgelopen jaren bij alle beleidsacties uit als uiterst belangrijk: het intensief samenwerken met partijen in het veld. Dat heeft gezorgd voor een breed draagvlak voor de activiteiten, maar heeft er ook toe geleid dat partijen zelf actiever zijn

---

<sup>35</sup> Ministerie van Economische Zaken (in nauwe samenwerking van 11 bedrijven): Strategische Inzet van Software in Nederland (mei 2002).

<sup>36</sup> OSOSS staat voor "Open Standaarden en Open Source Software voor de overheid"; zie verder [www.ososs.nl](http://www.ososs.nl).

geworden. Nieuw daarbij was dat *stakeholders* in belangrijke toepassingsgebieden betrokken werden bij het opstellen van *Next Generation Scenarios* (NGS's), om daarmee te komen tot een innovatieve ICT-vraag. Dit bleek een inspirerende werkwijze, die heeft geleid tot vele doorbraakprojecten. Nu de NGS's beschikbaar zijn, is het moment gekomen om de visie van de *stakeholders* verder uit te dragen naar het MKB in de betreffende toepassingsdomeinen. Het gezamenlijk optrekken was ook een essentiële factor bij de totstandkoming van de ICT-consortia voor Bsik. Al met al kan geconcludeerd worden dat de nauwe samenwerking tussen overheid en het veld heeft geleid tot een gedeelde visie en tot een grote actiebereidheid.

### **BIJLAGE 3: Lijst met afkortingen**

|        |   |
|--------|---|
| BBP    | Bruto Binnenlands Product   |
| Bsik   | Besluit subsidies investeringen kennisinfrastructuur (ICES/KIS-3)                       |
| CBIN   | Commissariaat voor Buitenlandse Investerings in Nederland                               |
| CGEY   | Cap Gemini Ernst & Young  |
| CIC    | Concurreren met ICT-Competenties (actieplan)  |
| CPB    | Centraal Planbureau   |
| ERA    | <i>European Research Area</i>   |
| EUREKA | Europees netwerk voor marktgeoriënteerde, industriële R&D                               |
| EVD    | Agentschap van EZ, ondersteunt bedrijfsleven bij internationaal ondernemen              |
| EU     | Europese Unie   |
| EZ     | Ministerie van Economische Zaken  |
| ICT    | Informatie- en communicatietechnologie  |
| IP     | <i>Integrated Projects</i> (onderdeel van IST-programma)                                |
| IST    | <i>Information Society Technologies</i> programma (onderdeel van het EU Kaderprogramma) |
| ITEA   | <i>Information Technology for European Advancement</i> (EUREKA-programma)               |
| MEDEA  | <i>Microelectronics Development for European Applications</i> (EUREKA-programma)        |
| MKB    | Midden- en Kleinbedrijf   |
| NGS    | <i>Next Generation Scenario</i>   |
| NoEs   | <i>Networks of Excellence</i> (onderdeel IST-programma)                                 |
| NWO    | Nederlandse organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek                                 |
| OCW    | Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap   |
| R&D    | <i>Research &amp; Development</i> (Onderzoek en ontwikkeling)                           |
| TWA    | Technisch Wetenschappelijk Attaché  |
| WTCW   | Wetenschaps- en TechnologieCentrum Watergraafsmeer                                      |