

Vergaderjaar 2001–2002

26 643

Informatie- en communicatietechnologie (ICT)

Nr. 32

BRIEF VAN DE MINISTERS VAN ECONOMISCHE ZAKEN, VOOR GROTE STEDEN- EN INTEGRATIEBELEID EN VAN ONDERWIJS, CULTUUR EN WETENSCHAPPEN EN DE STAATSSECRETARISSEN VAN VERKEER EN WATERSTAAT EN VAN ONDERWIJS, CULTUUR EN WETENSCHAPPEN

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

's-Gravenhage, 17 oktober 2001

Op 6 november 2000 boden wij u de notitie «De Digitale Delta: e-Europe voorbij»¹ aan. In deze notitie werd aangegeven dat de uitvoering van de ICT-agenda op schema ligt en dat de uitgangspositie van Nederland om de ambitie om tot de Europese koplopers op ICT-gebied te behoren niet slecht is, maar op onderdelen nog niet goed genoeg is om onszelf al tot de koplopers te mogen rekenen. In dat licht bezien kondigde het kabinet onder meer aan te starten met de voorbereiding van enkele «grote sprongen» voor de periode 2002 en verder («voorbereiding agenda 2002 en verder: e-Europe voorbij»). Daarbij werden vier terreinen benoemd waarop Nederland, naar de mening van het kabinet, grote vooruitgang moet zien te boeken:

- de versnelde totstandkoming van een wijdvertakte, supersnelle internet-infrastructuur;
- ICT in het onderwijs;
- ICT-toepassingen in de (semi-)publieke sector;
- ICT-onderzoek en -innovatie.

Het resultaat van deze exercitie doen wij u hierbij, in de vorm van vier bouwstenennotities, toekomen. Met deze notities wil het kabinet een handreiking doen aan het volgende kabinet op wiens weg het ligt om daarover een besluit te nemen. Tevens vormen de notities over de supersnelle internet-infrastructuur en ICT-toepassingen in de (semi-) publieke sector de reactie van het kabinet op twee moties² die zijn ingediend tijdens het nota-overleg op 26 maart 2001 over «De Digitale Delta: e-Europe voorbij». De notitie over ICT-onderzoek en -innovatie vormt tevens de reactie van het kabinet op het rapport van de Task force ICT-en-kennis³.

In relatie tot de bouwstenennotities heeft het kabinet inmiddels ook besloten om nog nader aandacht te besteden aan de vraag hoe gerichte

¹ Brief van de Minister van Economische Zaken, Grote Steden- en Integratiebeleid en Justitie en de Staatssecretarissen van Verkeer en Waterstaat, Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen en Financiën van 6 november 2000, Kamerstukken II, 26 643, nr. 14.

² Motie van de leden Hindriks en Vendrik, Kamerstukken II, 26 643, nr. 17 respectievelijk Motie van het lid Voûte-Droste, Kamerstukken II, 26 643, nr. 18.

³ Rapport van de Task force ICT-en-kennis: Samen, strategischer en sterker, Den Haag, juli 2001.

impulsen kunnen worden gegeven aan de ontwikkeling van inhoud en diensten op de elektronische snelweg (zgn. «content»).

De Tweede Kamer zal daarover rond de jaarwisseling nader worden geïnformeerd.

De Minister van Economische Zaken,
A. Jorritsma-Lebbink

De Minister voor Grote Steden- en Integratiebeleid,
R. H. L. M. van Boxtel

De Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen,
L. M. L. H. A. Hermans

De Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat,
J. M. de Vries

De Staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen,
F. van der Ploeg

Inleiding

In de nota «De Digitale Delta» heeft het kabinet de ambitie uitgesproken dat Nederland koploper op ICT-terrein moet blijven¹. In de voortgangsrapportage «De Digitale Delta: e-Europe voorbij» wordt overkort aan deze ambitie vastgehouden². Daar waar uit de opgemaakte balans bleek dat Nederland achter dreigt te lopen zijn aanvullende acties aangekondigd. Deze bevinden zich vooral in de (semi-) publieke sector en het onderwijs. Om de hoge ICT-ambities in deze sectoren waar te kunnen maken is de beschikbaarheid van een wijdvertakte breedbandinfrastructuur als voorwaarde gesteld. Een breedbandig netwerk staat een veel hogere kwaliteit van elektronische diensten binnen en door de publieke sector toe. Meer algemeen is een eersteklas elektronische infrastructuur essentieel voor de economische en maatschappelijke ontwikkeling van Nederland. Doel is dat uiteindelijk bedrijven en huishoudens kunnen beschikken over breedbandige toegang tot internet en andere communicatie- en informatiediensten. In de nota «Digitale Delta: e-Europe voorbij» heeft het kabinet daarom toegezegd na te gaan hoe en in welk tempo dit doel dichterbij kan worden gebracht en wat dit betekent in termen van overheidshandelen en functioneren van de markt.

Het tempo waarin breedbandige netwerken voor ieder huishouden in Nederland beschikbaar komen, wordt bepaald in de markt door de combinatie van de vraag van eindgebruikers (consumenten- en zakelijke markt), de aantrekkelijkheid van het dienstenaanbod (content en toegang) en de investeringsbereidheid en -mogelijkheden van kabelmaatschappijen, telecombedrijven en andere infrastructuuraanbieders. Het beleid van de overheid richt zich op het creëren van randvoorwaarden waardoor een optimale ontwikkeling van de markt kan plaatsvinden. De overheid kan tevens op onderdelen door stimuleren en faciliteren invloed uitoefenen op een optimale benutting van de maatschappelijke en economische voordelen van breedband. In Europees perspectief doet Nederland het niet slecht³, hoewel ook op de Nederlandse markt het verslechterde financiële klimaat in de telecomsector merkbaar is.

Tegen deze achtergrond is door enkele fracties in de Tweede Kamer in moties⁴ gevraagd naar de ambitie van het kabinet om versneld uitrol van breedband tot aan ieders voordeur te helpen realiseren. Ook enkele organisaties hebben aangedrongen op een actualisering van de overheidsvisie en op een nationale strategie. Voorbeelden hiervan zijn ISOC, de Commissie Cerfontaine, Surfnet, EPN en Gigaport. In deze notitie onderzoekt het kabinet op welke wijze aan de verdere ontwikkeling van breedbandige infrastructuur en -diensten vorm kan worden gegeven.

Kenmerken en voordelen van breedband

Wat is breedband? Breedband is een techniek waarmee grote hoeveelheden data snel verzonden kunnen worden. Het begrip breedband is rekbaar en tijdgebonden: wat we nu breedband noemen, zal over een aantal jaren smalband zijn. OPTA/NMA gaan nu bijvoorbeeld uit van alles boven 128 Kbit/s. In het ISOC rapport «Slim Graafwerk» wordt gesproken over tenminste 10 Mbit/s symmetrisch. Symmetrie is belangrijk om een grotere interactiviteit mogelijk te maken.

Breedband is noodzakelijk om de verwachte sterk groeiende vraag naar capaciteit op te vangen. Om het belang van breedband vast te stellen is het belangrijk om te kijken welke toepassingen mogelijk worden met breedband.

¹ Brief van de Ministers van Economische Zaken, Grote Steden- en Integratiebeleid en Justitie en de Staatssecretarissen van Verkeer en Waterstaat, Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen en Financiën van 1 juli 1999, Kamerstukken II, 26 643, nr. 1.

² Brief van de Ministers van Economische Zaken, Grote Steden- en Integratiebeleid en Justitie en de Staatssecretarissen van Verkeer en Waterstaat, Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen en Financiën van 6 november 2000, Kamerstukken II, 26 643, nr. 14.

³ Nederland is na Zweden (9,4%) tweede in Europa met 6.1% van de huishoudens via een breedbandige verbinding aangesloten op internet (Strategy Analytics, mei/juni 2001).

⁴ Motie GroenLinks en PvdA, Kamerstukken II, 26 643, nr. 17 en motie VVD, Kamerstukken II, 27 088, nr. 20.

Voorbeelden van toepassingen die breedbandige capaciteit vragen
Onderwijs en onderzoek

- Scholieren die via internet toegang hebben tot geluids- en beeldarchieven van omroepen.
- Docenten die interactieve lessen op afstand verzorgen
- Onderzoekers die vanaf verschillende locaties aan een project werken dat veel data en rekenkracht vraagt en op afstand gebruik maken van zware onderzoeksfaciliteiten.

Zorg

- Huisartsen die langs elektronische weg in het ziekenhuis gemaakte röntgenfoto's en scans van hun patiënten kunnen bekijken.
- Ouderen en zieken die mede dankzij videobewaking langer thuis kunnen blijven.

Overheid

- Burgers en bedrijven die (omvangrijke) overheidsbestanden snel kunnen raadplegen.(bijv. begrotingen, geografische basisregistratie).

Bedrijfsleven

- Werknemers die (grootschalig) vanaf huis inloggen op intranetten van bedrijven en gebruik maken van videoconferencing
- Projectontwikkelaars die op verschillende locaties aanwezige geo-informatie in een keer kunnen oproepen en combineren in driedimensionale beelden.
- Architectenbureaus die samen met technische installatie bureaus vanaf verschillende locaties wijken en gebouw ontwerpen met behulp van driedimensionale modellen.

Persoonlijke communicatie

- Beeld en geluid verzenden via e-mail of bijv videoconferencing.

(Multi)media

- Met een groot aantal mensen tegelijkertijd deelnemen aan een 3D-computerspel.
- Previews, fragmenten en complete films of televisieprogramma's downloaden.
- (Audio)visuele archieven raadplegen van omroep, musea e.a.

In algemene zin zijn de voordelen van breedband:

1. groter gemak: veel grotere snelheden vooral bij gelijktijdig en grootschalig gebruik (capaciteitsvraag opvangen);
2. minder kosten: altijd verbinding en een vast tarief;
3. meer mogelijkheden: veel rijkere inhoud (video/ bewegend beeld van hoge kwaliteit);
4. grotere functionaliteit: veel grote interactiviteit: up stream (van gebruiker) evenveel capaciteit als down stream (van aanbieder).

Op dit moment is de behoefte aan snel internet tegen een vast tarief de belangrijkste drijver van de vraag naar breedbandaansluitingen (via kabel en ADSL). Slechts in beperkte mate is binnen het huidige dienstenaanbod de capaciteit voor tweeweg videoverkeer vereist. Echter, toenemende penetratie van breedbandverbindingen kan leiden tot een nieuwe golf van innovatieve diensten voor de zakelijke- en consumentenmarkt. De potentiële toepassingen kunnen een groot maatschappelijk nut hebben – bijvoorbeeld in sectoren als onderwijs, zorg, media en cultuur – en bijdragen aan economische groei en een gunstig vestigingsklimaat in Nederland.

Probleemanalyse

Op dit moment wordt in Nederland internet via de kabel en via het telefoonnet aangeboden. Op kleine schaal bieden nieuwkomers (veelal in woningbouwcomplexen) breedbandige aansluitingen aan waarin ethernet en glasvezel worden gecombineerd.

Vraag naar breedband is er nu al, getuige het groeiende marktaandeel van kabelexploitanten en ADSL-aanbieders. Naast snelheid lijken daarbij vooral het «flat-rate» en «always on» karakter van internettoegang aan te spreken. Voor meer geavanceerd gebruik van breedband bestaat nu een zeer versnipperde markt. Deze rechtvaardigt op dit moment nog geen grootschalige aanleg van nieuwe breedbandinfrastructuur tot aan iedere woning, bedrijf en instelling. Verwacht wordt dan ook dat aanbieders eerst zullen investeren in rendabele (grootstedelijke) gebieden en bedrijventrajecten.

De mogelijkheden van glasvezel zijn recentelijk belicht in rapporten als «Slim Graafwerk» en «Breedband voor/door gemeenten». Verwacht mag worden dat met volgende generaties technologie de beschikbare bandbreedte op kabel- en telefonienetten verder zal worden vergroot¹, maar volgens sommige deskundigen zal dit slechts volstaan voor een overgangsfase en komt het moment dat de huidige koperen infrastructuur niet meer aan de vraag kan voldoen, en daarmee de verglazing van de local loop, onherroepelijk in zicht. Daarmee lijkt glasvezel de meest veelbelovende en toekomstvaste infrastructuur voor breedbandinternet. Glasvezel heeft het grote voordeel dat het toekomstvaster is dan de huidige koperen netten vanwege de vrijwel oneindige capaciteit. Echter, aanleg van een nieuwe glasvezel infrastructuur is een kostbare aangelegenheid². Dit geldt in algemene zin voor de aanleg van nieuwe infrastructuur, omdat de investeringen worden gedaan voor alle potentiële klanten terwijl slechts een deel daadwerkelijk de diensten zal afnemen. Bij de uitrol van ADSL of kabelinternet is de situatie anders. Hier ligt de infrastructuur er groten-deels al en worden er alleen aansluitkosten gemaakt voor aangeslotenen die daadwerkelijk het product afnemen. Zeker in het huidige ongunstige financiële klimaat mag niet worden verwacht dat de markt op korte termijn grootschalig investeert in een nieuwe infrastructuur. Concurrentie in de telecomsector vindt hoofdzakelijk plaats op diensten en minder op infrastructuur; er wordt optimaal gebruik gemaakt van het bestaande netwerk en er wordt slechts beperkt in het aansluitnetwerk geïnvesteerd. Door ontbundeling van de local loop krijgen weliswaar ook andere partijen rechtstreeks toegang tot consumenten en bedrijven, maar de bestaande eigenaren van het kabelnetwerk zullen voorlopig een dominante positie blijven innemen. Voor hun is het op dit moment economisch niet rendabel hun koper te vervangen door glasvezel (fiber)³. Nieuwe partijen beginnen voorzichtig met de uitrol van glasvezel in de local loop, voornamelijk in dichtbevolkte gebieden, maar alleen het aansluiten van woningcomplexen lijkt nu economisch haalbaar.

Ondanks het ongunstige financiële klimaat is echter wel, met het oog op de verwachte capaciteitsvraag, een ontwikkeling waarneembaar waarbij traditionele spelers (telecomaanbieders en kabelaanbieders) en nieuwkomers (bouwbedrijven, projectontwikkelaars, energiebedrijven, woningbouwcorporaties etc.) zich in brede zin oriënteren op de mogelijkheden voor «fiber to the home» (ftth) voor de consument en de mogelijke rol die zij in een businesscase kunnen spelen. In het kader van het Project Kenniswijk en de daaraan gelieerde Stichting Stedenlink is meer inzicht ontstaan in de belemmeringen, maar ook in de mogelijkheden om glasvezel voortvarend uit te rollen in het aansluitnetwerk. Duidelijk is dat de businesscases voor glasvezel fundamenteel verschillen van de huidige bestaande businesscases. Vanwege de hoge kosten zal de aanbodketen (ducts, netwerkoperator, dienstenaanbieder etc.) mogelijk niet langer in één hand kunnen liggen, maar worden opgeknipt. Deze ontwikkeling kan leiden tot nieuwe en andere verhoudingen in de markt. Bij deze zoektocht geven de verschillende betrokken partijen aan behoefte te hebben aan een meer geleide ontwikkeling. Dit zowel vanuit economisch (efficiency) als sociaal (overlast) oogpunt.

¹ Nieuwe generaties xDSL technologie zullen bijvoorbeeld snelheden tot 20 Mbit/s mogelijk maken; Bij kabelinfrastructuur wordt geëxperimenteerd met technologie die een verhonderdvoudiging van de capaciteit kan betekenen.

² De kosten bestaan o.a. uit die voor graafwerkzaamheden, ondergrondse componenten (buizen, glasvezels) maar ook bovengrondse componenten (schakelkasten, modems/optical switches).

³ Gevolg is dat de kopernetten zolang mogelijk worden benut en voorlopig worden opgevaardeerd met xDSL-technieken en dat op de coaxiale netwerken kabelmodems worden ingezet.

Samenvattend kan worden gesteld dat de huidige verhouding tussen vraag en aanbod misschien nog geen grootschalige beschikbaarheid van breedband vereist, maar algemeen is de verwachting dat op termijn uitbreiding van capaciteit nodig is om aan de vraag van dienstenaanbieders en eindgebruikers te blijven voldoen. Het omgekeerde geldt eveneens: wanneer de infrastructuur «vol loopt» zal de ontwikkeling van nieuwe diensten en het gebruik achterblijven.

Vanuit de ambitie die Nederland heeft neergelegd in «De Digitale Delta: eEurope voorbij» – koploper zijn in Europa op ICT-gebied – betekent dit dat de uitrol van breedband een strategische voorwaarde is voor de verdere ontwikkeling van de Nederlandse economie en maatschappij.

Hoofdpijnen overheidsbeleid

De discussies rondom breedband vallen voor een groot deel binnen de kaders van het bredere overheidsbeleid voor elektronische infrastructuren. Er zijn vier hoofdpijnen te onderscheiden in het beleid gericht op de ontwikkeling van moderne en snelle elektronische diensten en infrastructuur.

1. De overheid draagt zorg voor een zo gunstig mogelijk investerings- en innovatieklimaat, zodat de markt haar werk kan doen. Innovatie wordt het beste gestimuleerd door het creëren van concurrentie op en tussen infrastructuren. Het kabinet heeft hieraan intensief aandacht gegeven in de afgelopen jaren. Dit wordt weerspiegeld in de (veelal Europese) regulering en het toezicht op de telecomsector, de (aanstaande) wetgeving voor toegang van omroepaanbieders en internetproviders tot de kabel en de uitgifte van vergunningen voor het gebruik van digitale etherfrequenties. Het bouwbesluit is gewijzigd om een level playing field voor kabel, satelliet en anderen te waarborgen. Ook de komende periode blijft bevordering van eerlijke concurrentie, marktwerking en keuzevrijheid voor de eindgebruiker een leidraad in het Europese telecombeleid.
2. De overheid of (semi) publieke sector in de rol van launching customer. Bij gebruik van ICT in de publieke sector, waaronder ook infrastructuur, is natuurlijk eerste doel de verbetering van kwaliteit, effectiviteit en efficiency van de publieke sector zelf. Maar een belangrijk nevensdoel is het genereren van vraag naar kennis en innovatieve toepassingen van ICT. Zo ontstaat een groter draagvlak, een kritieke massa voor de ontwikkeling van informatiemaatschappij en kennis-economie. Naast elektronische dienstverlening door de overheid is de invoering van ICT in het onderwijs in dit kader van belang. *Kennisnet* verbindt scholen, contentleveranciers en onderwijsgerelateerde organisaties door middel van een beheerd en breedbandig computernetwerk met elkaar, en op een eenvoudige en veilige wijze met internet¹.
3. De overheid stimuleert de totstandkoming van geavanceerde experimenten of omgevingen voor elektronische diensten en infrastructuur.
 - Het ministerie van V&W levert met het Kenniswijk-experiment een bijdrage aan de ontwikkeling van breedbandinfrastructuur en breedbandige diensten voor de burger.
 - Gigaport is een grootschalig initiatief van de ministeries van EZ, V&W en OC&W, dat zich met name richt op de ontwikkeling van geavanceerde en innovatieve Internettechnologie, zowel op het terrein van het netwerk als de diensten. In het kader van Gigaport wordt een nieuw nationaal onderzoeksnetwerk aangelegd (incl. internationale verbindingen) en vindt onderzoek plaats naar nieuwe internettechnologieën en -diensten (budget f 142 mln.). Innovatie van de netwerktechnologie wordt daarnaast gestimuleerd vanuit het wetenschappelijk onderzoek. Behalve in het kader van Gigaport (Telematica Instituut) vindt dat onderzoek (telecommunicatie, opto-

¹ Met de uitvoering van het Kennisnetproject is een bedrag van ruim f 400 mln. gemoeid. Hiervoor krijgen alle scholen en onderwijsinstellingen vóór 1 januari 2002 gefaseerd een beveiligde en beheerde aansluiting op Kennisnet via de kabel.

- elektronica) vooral plaats aan de technische universiteiten. Het kabinet zet in op versterking van dit onderzoek.
- Uiteraard is er ook op lokaal niveau sprake van breedband-initiatieven. De koplopers op breedbandgebied hebben zich verenigd in de Stedenlink. Binnen dit platform, gecoördineerd door het ministerie van V&W, wisselen de deelnemende gemeenten lokaal opgedane kennis uit¹.
 - Een aantal breedbandpilots, die in de Voortgangsrapportage De Digitale Delta zijn aangekondigd en momenteel in voorbereiding zijn, moet zicht geven op de mogelijkheid voor het rijk en andere overheden om de organisatie van uitrol van breedbandinfrastructuur te ondersteunen. Doel van de proeven is na te gaan onder welke voorwaarden marktpartijen gestimuleerd kunnen worden om versneld breedband uit te rollen. Daarbij wordt onder meer gekeken naar zaken als vraagbundeling (met name van grote gebruikersgroepen) en organisatorische aspecten. Naast de individuele pilots is het van belang dat de opgedane kennis en ervaring wordt gebundeld en ter beschikking komt van andere gemeentes en organisaties. De pilots moeten dit jaar van start kunnen gaan (budget f 15 mln.).
 - Het ministerie van BZK gaat op dit moment de mogelijkheden na om het zelforganiserend vermogen van met name burgers te stimuleren, waardoor zij beter in staat zijn om hun behoefte aan breedband te organiseren. Deze subsidie is er met name op gericht om achterstandswijken en minderheden in grote steden de mogelijkheden te bieden tot het verbeteren van hun leefomgeving.
 - De markt zelf creëert uiteraard ook de nodige plekken waar leveranciers en gebruikers van geavanceerde informatie en communicatietechnologie elkaar vinden. In Hilversum en Amsterdam zijn bijvoorbeeld belangrijke clusters van media en internetbedrijven te vinden.
4. De overheid stimuleert de ontwikkeling van «content»diensten (te onderscheiden van toegang en communicatiediensten) op internet voor een algemeen publiek en voor gebruik in onderwijs en onderzoek. Langs deze weg wordt bovendien niet alleen economisch, maar ook het maatschappelijk en cultureel potentieel van ICT benut. Onder meer in het kader van Kenniswijk, Kennisnet, de Elektronische Overheid, cultuur en mediabeleid en participatieprojecten van de ministeries van BZK en VWS is al sprake van beleidsmatige aandacht voor contentontwikkeling. Het komende jaar wil kabinet sterker en meer in samenhang inzetten op contentontwikkeling². Daarbij zal in het bijzonder ook naar stimuleringsmogelijkheden voor breedbandige toepassingen worden gekeken.

Nieuwe impulsen

De afgelopen periode is al het nodige in gang gezet om de totstandkoming van breedbandige infrastructuur en diensten te stimuleren. Het kabinet is echter van mening dat aanvullend op korte termijn extra en gerichte inspanningen moeten worden verricht om de ontwikkelingen in de markt te faciliteren. De markt is in beweging en oriënteert zich op de verdere ontwikkeling van breedband. Hierbij is een aantal aspecten, die bij een versnelde ontwikkeling van breedband hoe dan ook moeten worden aangepakt, naar voren gekomen, waar het kabinet aandacht aan wil schenken. In verschillende rapporten en door verschillende organisaties zijn op dit punt reeds voorstellen gedaan.

1. Graafproblematiek

Een betere coördinatie van graafwerkzaamheden bij de aanleg van infrastructuur zou kunnen bijdragen aan efficiëntere uitrol van infrastructuur en vermindering van overlast voor omwonenden. Hier ligt

¹ Dit zijn de gemeenten die hebben meegedongen in de bidbookprocedure rond Kenniswijk, namelijk Rotterdam, Amsterdam, Delft, Zoetermeer, Almere, Utrecht, Tilburg, Enschede, Eindhoven, Heerenveen, Deventer, Helmond (aanvullen). Onlangs is in dit kader het onderzoek «Breedband voor/door gemeenten» gepubliceerd.

² De Tweede Kamer wordt hierover rond de jaarwisseling separaat geïnformeerd.

nadrukkelijk een rol voor de gemeenten, maar dit aspect zal ook in de breedbandpilots van het kabinet worden belicht.

2. Nieuwbouwlocaties:

De situatie bij nieuwbouw biedt bijzondere mogelijkheden omdat daar vanaf nul wordt begonnen met de aanleg van (ICT)infrastructuur. De (gemeentelijke) overheid zal de betreffende aanleg actief bevorderen. In de breedbandpilots zal dit aspect ook aandacht krijgen.

3. Vraagbundeling

Binnen de eerder genoemde breedbandpilots zal vraagbundeling een belangrijk element zijn. De kennis die in de pilots wordt opgedaan over de wijze waarop die gebundelde vraag kan worden gegenereerd zal dan ook breder beschikbaar moeten komen voor andere gemeenten, instellingen en bedrijven.

4. Andere stimulansen

Naar analogie van de PC-privé-regelingen wordt door partijen voorgesteld breedband aansluitingen op vergelijkbare wijze aantrekkelijker te maken voor consumenten. Daarbij zouden dan ook werkgevers een rol kunnen spelen. Het kabinet wil deze mogelijkheden verder verkennen.

Expertgroep

Naast bovenstaande aspecten zijn er enkele belangrijke strategische vragen die een nadere afweging en onderbouwing vergen:

- wat zijn de technologische en economische ontwikkelingspotenties van huidige en nieuwe infrastructuren?
- wat is het verwachte en gewenste tempo bij de realisering van een breedbandig netwerk?
- hoe kunnen private investeringen worden gestimuleerd?

Dit zijn vragen die de overheid niet alleen kan beantwoorden maar waarvoor de inbreng en visie van marktpartijen en experts noodzakelijk is. Daarom zal het kabinet nog dit jaar een nationale breedband Expertgroep instellen, bestaande uit vertegenwoordigers van publieke en private partijen, die bovenstaande vragen moet beantwoorden. Opdracht voor de Expertgroep is het formuleren van gemeenschappelijke uitgangspunten voor breedbandontwikkeling. Op basis van economische en technologische analyses van de factoren die op korte en middellange termijn een positieve of negatieve invloed hebben, kunnen economische scenario's worden opgesteld. Vervolgens kunnen op basis daarvan concrete aanbevelingen worden gedaan voor maatregelen en acties voor markt en overheid voor de mogelijke ontwikkelingspaden.

De Expertgroep zal binnen een half jaar na de start haar bevindingen rapporteren.

BOUWSTENENNOTITIE «ICT IN HET ONDERWIJS»

Waarom kabinetsprioriteit?

Hoewel de afgelopen jaren belangrijke basisvoorwaarden voor een gezonde economische ontwikkeling zijn vervuld, is het de vraag of de fundamenteën van de Nederlandse economie stevig genoeg zijn om toekomstige uitdagingen, met name de ontwikkeling naar een kennis-samenleving, echt te kunnen oppakken. De economische groei van de afgelopen jaren werd vooral bepaald door de toegenomen werkgelegenheid. Voor een blijvend voorspoedige ontwikkeling is echter krachtige productiviteitsgroei noodzakelijk. De afgelopen jaren stagneerde deze en ons voorland is eerder een afnemende groei of zelfs afname van het arbeidsaanbod. Om deze productiviteitsgroei mogelijk te maken zijn forse

investerings noodzakelijk in de bron van productiviteit: kennis. Investeren in het (onderwijs-)leerproces én wetenschap is het parool. Dit is temeer nodig in het licht van de ambities die het kabinet, aansluitend bij de lijnen die de Europese Raad in Lissabon (maart 2000), heeft geformuleerd. Nederland wil behoren tot de kopgroep in Europa dat op zijn beurt de meest dynamische en competitieve regio in de wereld moet worden. Onmiskenbaar is informatie- en communicatietechnologie (ICT) een van de zeer weinige technologiegebieden die – nu al sterk waarneembaar – bepalend zijn voor de economische ontwikkeling. Niet voor niets heeft de Europese Raad met name van dit terrein een speerpunt gemaakt. Steeds meer terreinen van het maatschappelijk leven worden er steeds sterker door beïnvloed. Om economische groei te bevorderen, ja zelfs mogelijk te maken, is het noodzakelijk dat alle burgers zich vaardigheden op ICT-terrein eigen kunnen maken. Niet alleen zij, die deze vaardigheden, op allerlei competentieniveaus, in hun werk nodig hebben. Buiten kijf staat dat voor een goed innovatieklimaat een goed opgeleide en breed inzetbare beroepsbevolking volstrekt onmisbaar is. Het investeren in mensen dient er óók toe sociale uitsluiting te voorkomen en allen de mogelijkheden te bieden om aan het maatschappelijk leven deel te hebben. ICT-competenties kunnen daar ook aan bijdragen. Onderwijs – van basisonderwijs tot en met hoger onderwijs, van regulier onderwijs tot «levenslang leren» – speelt hierin een essentiële rol.

Hoe belangrijk het ontwikkelen van ICT-vaardigheden ook is, het gaat wat het onderwijs betreft om veel meer dan dat. Steeds duidelijker wordt het belang van ICT als «enabling technology» voor vergaande vernieuwing en transformatie van het onderwijs op het niveau van de leerprocessen. Het onderwijs zal door het didactisch gebruik van ICT sterk kunnen veranderen, hetgeen een veel verder strekkende betekenis heeft dan het ontwikkelen van ICT-vaardigheden voor de arbeidsmarkt.

De afgelopen jaren heeft het kabinet grote inspanningen geleverd om het gebruik van ICT in het onderwijs (van PO tot HO) te stimuleren en daarmee een goede basis gelegd. Om Nederland in de mondiale kopgroep te brengen is echter aanzienlijk méér nodig, en wel op de volgende punten:

- ontwikkeling van educatieve software;
- bevordering van de deskundigheid van docenten;
- ontwikkeling van onderwijsmethoden die zijn toegesneden op het benutten van ICT;
- ontwikkeling virtueel hoger onderwijs.
- landelijke en lokale ICT-voorzieningen.

Het kabinet heeft ook met de Taskforce Werken aan ICT (Risseeuw) het tekort aan ICT-competenties hoog op de agenda geplaatst. Dat tekort bleek dramatisch en blijft groot ondanks de – ongetwijfeld tijdelijk – terugvallende ICT- sector.

Waar staan we nu?

Met de uitvoering van de projecten «Investeren in voorsprong» en «Onderwijs on line» is bereikt dat Nederland in mondiaal perspectief een goede positie heeft bereikt; met name als het gaat om de infrastructurele randvoorwaarden, zoals hardware, netwerken en dergelijke. Over de voortgang van *Onderwijs on line* wordt tweemaal per jaar gerapporteerd aan de Tweede Kamer, de meest actuele informatie is beschikbaar op www.ictonderwijs.nl. Eind 2001 beschikken alle scholen in PO, VO, BVE en de lerarenopleidingen over een snelle toegang tot de portalsite www.kennisnet.nl en daarmee tot internet. De bestuurlijke verantwoordelijkheid voor deze portalsite berust bij de organisaties van bestuur en manage-

ment uit het veld. Zij richten daartoe een stichting op die moet zorgen voor een kwalitatief hoogwaardig aanbod van content voor het onderwijs. Hoewel er grote verschillen zijn hebben alle scholen inmiddels de beschikking over een ICT-infrastructuur. Om de positie van het onderwijsveld als consument van ICT-gerelateerde producten en -diensten te versterken hebben de organisaties van bestuur en management in PO en VO de stichting ICT op school opgericht die de samenwerking tussen scholen en instellingen onderling en met lokale overheden en bedrijven gaat ondersteunen. Zo kunnen scholen van elkaar leren en schaarse deskundigheid en diensten efficiënt inzetten. Het grootste deel van de leraren beschikt inmiddels over basisvaardigheden om ICT te gebruiken in de klas. De markt voor de ontwikkeling van educatieve programmatuur komt steeds meer op gang. Met vier grote educatieve uitgeverijen is afgesproken dat ze ruim 200 sites, horend bij bestaande onderwijsmethoden via kennisnet beschikbaar zullen stellen. Met de subsidieregeling ICT-projecten in het onderwijs is een impuls gegeven aan de ontwikkeling van educatief materiaal. Daarnaast zijn acht expertisecentra bezig met het verzamelen en verspreiden van informatie en het begeleiden van innovatieve projecten op het gebied van educatieve programmatuur.

Er is veel bereikt maar daarmee zijn we er nog niet. Zeker niet als het gaat om aandachtsgebieden als de didactische vaardigheden van docenten, op onderwijs toegesneden programmatuur en de integratie van ICT in leerprocessen. De meest recente ICT-monitor (1999/2000) en het Onderwijsverslag van de Inspectie laten dat zien.

Het project «Onderwijs on line» loopt in 2002 af, en dient te worden opgevolgd door een brede inspanning, gericht op het stimuleren van het gebruik van ICT om het onderwijsproces te verbeteren en te vernieuwen. De opvolger van «Onderwijs on line» zal recht moeten doen aan sectorale verschillen in het onderwijs. Aspecten hierbij zijn de verdere ontwikkeling van educatieve methoden, de scholing van docenten en het verbeteren en vernieuwen van de ICT-toerusting van de scholen. Verdere inspanning blijft geboden. Zowel op centraal als decentraal niveau. De scholen zijn verantwoordelijk voor de integratie van ICT in het onderwijs en zullen verzekerd moeten zijn van de daartoe benodigde koopkracht. De rol van de overheid is vooral het faciliteren van de scholen bij die integratie en het in gang zetten van ontwikkelingen die de individuele school te boven gaan.

Het ICT-beleid voor het hoger onderwijs is beschreven in HOOP2000. Het hoger onderwijs laat een snelle ontwikkeling zien op het gebied van virtueel onderwijs en ICT. Zo is de digitale universiteit tot stand gekomen, een initiatief van een consortium van hogescholen en universiteiten, waar de overheid aan bijdraagt. Doel ervan is de ontwikkeling en exploitatie van hoger onderwijs in een elektronische leeromgeving en de implementatie van innovaties in het hoger onderwijs. SURFnet verbindt de netwerken van universiteiten, hogescholen, onderzoekscentra, academische ziekenhuizen en wetenschappelijke bibliotheken met elkaar en met andere netwerken in Europa en de rest van de wereld. Om ICT-gebruik in het hoger onderwijs te stimuleren is door de stichting SURF met steun van OCenW het programma SURF-Educatief opgezet. Dat programma heeft tot doel het stimuleren van innovatieve projecten in het hoger onderwijs op het gebied van toepassing van ICT. Het Gigaport-project is op stoom, waardoor instellingen voor hoger onderwijs op een gigabit-netwerk worden aangesloten.

Ook binnen het hoger onderwijs liggen evenwel nog forse uitdagingen met name op het terrein van de ontwikkeling van virtueel onderwijs en de verdere opwaardering en aansluiting (last mile) van het Gigaport netwerk.

Het kabinet heeft de aanbevelingen van de taskforce Risseeuw ter harte genomen en ook in het onderwijs een viertal acties gestimuleerd die het

tekort aan ICT-deskundigen moeten helpen terugdringen. Deze acties (versterking ICT-traject in het MBO, duale HBO-opleiding voor de ict-sector, informatica in niet-informatica-opleidingen (WO) en de netwerk-academie: Acadoo) zijn intussen in uitvoering genomen.

Uitdagingen voor de toekomst

Gegeven de Nederlandse ambitie om tot de kopgroep in Europa te behoren staan de volgende doelstellingen voorop:

- Alle onderwijsinstellingen zijn in staat «lerenden» voor te bereiden op het functioneren in de maatschappij en in het bijzonder op een arbeidsmarkt waarin bedrijfsprocessen steeds meer digitaliseren.
- Er komen voldoende mensen beschikbaar met de vereiste ICT-competenties op de verschillende opleidingsniveaus.
- ICT wordt zo effectief mogelijk ingezet voor de verbetering en transformatie van leerprocessen en daarvoor wordt de noodzakelijke wetenschappelijke kennis ontwikkeld en overgedragen aan het veld.
- De markt voor educatieve software moet worden gestimuleerd. Ontwikkeling van die markt is voorwaarde voor evenwichtige en gevarieerde transformatie van het onderwijsleerproces.
- Een breed en transparant aanbod van virtueel onderwijs wordt tot stand gebracht om aan de toenemende scholingsbehoefte te voldoen. In het hoger onderwijs wordt daartoe de samenwerking versterkt.

Om deze doelstellingen te realiseren, is het noodzakelijk dat voldoende en zo veel mogelijk «state of the art» hardware en software beschikbaar zijn, moet er «on line» gewerkt kunnen worden en moeten docenten adequaat zijn toegerust. Om dit te kunnen realiseren zijn forse inspanningen nodig, vooral binnen de scholen, maar ook bij de verschillende overheden. Deze doelstellingen hebben al geleid tot voorstellen in het kader van ICES-3 en ICES-KIS-3. Om ze te realiseren zullen aanzienlijke bedragen nodig zijn; uiteraard wordt het realisatietempo bepaald door de mate waarin middelen ter beschikking komen.

De volgende actielijnen worden noodzakelijk geacht.

Effectieve inzet van ICT in het leerproces

Essentiële voorwaarde voor leerprocessen die de kenniseconomie ondersteunen, is de ontwikkeling en verspreiding van kennis over die leerprocessen en in het bijzonder over de rol die ICT kan spelen om deze te vernieuwen en te transformeren. In de afgelopen periode zijn de ICT-voorzieningen voor het onderwijs steeds beter geworden, maar de feitelijke transformatie van het leerproces laat nog op zich wachten. Het didactisch gebruik van ICT in het leerproces, zodanig dat ICT het leerproces ondersteunt en vernieuwing mogelijk maakt, blijkt ook het probleem in andere landen die op dit gebied voorop lopen. Gebrek aan inzicht in de didactische mogelijkheden van ICT blijkt een belangrijk knelpunt. Daarom is de komende tijd een extra inspanning nodig gericht op kennisontwikkeling en kennisoverdracht op dit terrein. Centrale probleemstelling zou daarbij kunnen zijn: Hoe kan ICT de benodigde transformatie van het leerproces faciliteren en versnellen, teneinde ervoor te zorgen dat het (onderwijs-)leerproces zijn rol als motor van de kenniseconomie adequaat kan vervullen? Voor het aanpakken van deze problematiek zou een slagvaardige alliantie moeten worden gevormd van actoren op het terrein van ICT en leerproces (onderzoekers, onderwijsveld en bedrijfsleven) die de verantwoordelijkheid neemt voor de ontwikkeling van een gericht onderzoeksprogramma, het opzetten van experimenten en brede kennisoverdracht. Het gaat er hierbij om de leemtes in kennis over ICT en het (onderwijs-)leerproces te vullen. Op basis van deze kennisontwikkeling kan de implementatie van ICT in het leerproces dan worden versneld. Ook het hoger onderwijs dient hierbij betrokken. Daar lopen al een aantal

initiatieven op het terrein van het virtueel onderwijs (de digitale universiteit, SURF-Educatief, HBO-leerhuis, etc.). Dat blijft de komende tijd ook extra inspanning vergen teneinde de mogelijkheden voor «een leven lang leren» uit te breiden en te verbeteren. De resultaten van verder onderzoek naar de toegevoegde waarde van ICT in het onderwijs zullen bepalend zijn voor de mate waarin middelen beschikbaar komen.

In het verlengde van de al ondernomen activiteiten wordt voor de ontwikkeling van educatieve software die optimaal het onderwijsproces ondersteunt (combinatie van oefenen, instructie, toetsen, vorderingregistratie) en optimaal gebruik maakt van de bandbreedte, gedacht aan de opzet van een stimuleringsprogramma.

Groei van het aantal ict-deskundigen

De inspanning om meer deltawerkers voor de delta beschikbaar te krijgen worden met kracht voortgezet. De komende tijd zullen de acties binnen MBO, HBO en WO zoals aanbevolen door de taskforce Risseeuw verder worden geïmplementeerd en gestimuleerd vanuit het ICT-punt bij de stichting Axis. In het wetenschappelijk onderwijs wordt ingezet op de versterking van het ICT-onderzoek (taskforce Lepair) en daarmee op een groei van het aantal onderzoekers en ICT-experts.

Versterking van de ICT-voorzieningen en -infrastructuur voor het onderwijs

Om de gestelde doelen te realiseren is het, in vervolg op «Onderwijs on line», noodzakelijk om de ICT-infrastructuur op een zo hoog mogelijk peil te houden om zo de mogelijkheden die ICT biedt, ten volle te kunnen benutten. Dit betreft hardware en software binnen de scholen en de aansluiting tot aan de voordeur van alle onderwijsinstellingen op een breedbandig netwerk. Ook adequate scholing van de docenten is noodzakelijk evenals het stimuleren van de ontwikkeling van educatieve methoden:

Meer specifiek gaat het om:

- De aansluiting van 12 000 instellingen, van primair onderwijs tot en met het hoger onderwijs, op een breedbandig netwerk. Een breedbandnetwerk kan grote hoeveelheden informatie tegelijkertijd met grote snelheid verwerken. Dat biedt onderwijsinstellingen de mogelijkheid om geavanceerde applicaties te gebruiken, zoals bewegende beelden en realistische simulaties. Voorwaarde is, dat tussen de onderwijsinstellingen en het bestaande breedbandnetwerk (de zgn. backbone) een snelle verbinding wordt gelegd (de «last mile»). Op dit moment worden in enkele regio's pilot-projecten voorbereid, waarin gepoogd wordt een breed scala van maatschappelijke instellingen en organisaties te betrekken. Daarnaast is een extra inspanning nodig om het breedbandnetwerk voor het hoger onderwijs en onderzoek (GigaPort/SURFnet) – inclusief de aansluitingen – verder op te waarderen.
- Het treffen van goede voorzieningen binnen de instellingen. Deze omvatten pc's, lan's, randapparatuur en educatieve software. Het streven moet zijn om een pc-dichtheid te bereiken die optimaal is in het licht van de geformuleerde ICT-eindtermen.
- Scholing van docenten om ze in staat te stellen ICT in hun onderwijs in te passen. Het streven is om in een periode van 4 jaar alle docenten bij te scholen op het terrein van ICT en didactiek.

Ontwikkeling van een langetermijnvisie voor e-learning

Het staat wel vast dat het onderwijs de komende tijd sterker zal veranderen dan sinds mensenheugenis het geval is geweest. ICT biedt het

onderwijs vele kansen en mogelijkheden. Het is een hulpmiddel en een katalysator voor vernieuwing en verbetering van onderwijs, waarin de «lerende» centraal staat en zijn individuele capaciteiten tot ontwikkeling worden gebracht.

Het is nodig deze ontwikkelingen, waarvan soms zelfs de contouren nog niet helder zijn, niet over ons te laten komen, maar er actief mee vorm aan te geven. Het is zaak dat de Nederlandse onderwijsinstellingen in staat zijn de uitdaging aan te gaan om de kwaliteit van het onderwijs met ICT te versterken en zo lerenden optimaal voor te bereiden op het functioneren binnen een kennissamenleving.

Deze uitdaging wordt ten dele opgepakt met de eerder beschreven actielijn *Effectieve inzet van ict in het leerproces*. Maar er speelt meer want de verwachte grote veranderingen in het leerproces werken door op tal van fronten. Behalve kansen zijn er ook bedreigingen. Hoe garanderen we straks kwaliteit en toegankelijkheid? Welke actoren spelen straks welke rol? Welke randvoorwaarden (juridische en andere) moeten worden gesteld? Onderwijs on line loopt halverwege 2002 af. Onder wat voor condities (verantwoordelijkheden, rol van de scholen en de geledingen daarbinnen) geven we daar een vervolg aan? Welke rol kan en moet OCenW straks vervullen?

Naar de toekomst...

Om een antwoord te vinden op deze vragen en beleidslijnen voor de toekomst te kunnen formuleren heeft OCenW een interactief proces opgezet.

Dit proces «ICT na 2002» heeft – in het verlengde van de ICES-3 en ICES/KIS-3 voorstellen – als doelstelling: *Kaders voor het ICT-beleid voor de periode ná 2002 ontwikkelen, o.a. als input voor het regeerakkoord en voor het beleid vanaf 2002 en versterking van de samenhang in het ICT-beleid van OCenW*. Overigens is de bedoeling van het project «ICT na 2002» niet te komen tot één beleidslijn, maar veeleer om een aantal scenario's uit te werken.

Over de contouren van het nieuwe beleid – waarbij het voortouw waarschijnlijk nog meer bij het onderwijsveld zelf zal komen te liggen als drager van innovatie – zal worden gerapporteerd in februari/maart 2002. Dat gebeurt met de eerstvolgende brede voortgangsrapportage Onderwijs on line waarin tevens de resultaten zullen worden gemeld van de ICT-monitor 2000/2001. Dit nieuwe beleid zal waarschijnlijk op zijn vroegst in 2003 kunnen worden geïmplementeerd afhankelijk van de besluitvorming hierover in het kabinet.

BOUWSTENENNOTITIE ELEKTRONISCHE OVERHEID: VAN PILOTS NAAR GROOTSCHALIGE IMPLEMENTATIE

Waar hebben burgers en bedrijven behoefte aan?

«The most important benefit from e-government is considered to be the time saved by constituents in interacting with governments, followed by cost savings for the public sector, better service levels, increase of transparency, openness and accountability and finally, increase of trust.»
Gartner Research, mei 2001

Een dynamische samenleving en een sterke economie vergen een eerste klas overheid, die service gericht opereert richting burgers, bedrijven en organisaties, die snel en accuraat handelt en beslist, betrouwbaar en voorspelbaar is en het bedrijfsleven niet lastig valt met vermijdbare administratieve lasten en regels.¹ De kwaliteit van de publieke instituties scoort hoog op de lijst van criteria op basis waarvan bedrijven beslissen waar zich te vestigen en waar te investeren. De samenleving wordt steeds

¹ Zie o.a. de onlangs verschenen Verkenning Economische Structuur, Naar een hoogwaardige duurzame kenniseconomie, par 5.8.

complexer en de overheid wordt steeds vaker op haar presterende, verzorgende, ordenende en sturende functies aangesproken. Het verwachtingspatroon ten aanzien van de overheid is gestegen. Burgers ervaren een betere en snellere service van het bedrijfsleven en zien hoe buitenlandse overheden bij hun dienstverlening gebruikmaken van ICT. Niet of onvoldoende inspelen op de enorme ICT-mogelijkheden zou de geloofwaardigheid van de (Nederlandse) overheid ernstig aantasten. Het is dan ook onontkoombaar dat de overheid zich transformeert tot een elektronische overheid. De elektronische overheid is evenwel geen doel op zich is, maar een middel. Het doel van het op grote schaal toepassen van ICT bij de overheid is een efficiëntere, effectievere en klantvriendelijkere overheid. Mede door de sterke opkomst van ICT wordt het overheidsoptreden transparanter, inzichtelijker. Dat betekent een elektronische overheid waarbij de burger meer «aan de knoppen» komt te zitten. Dat geldt voor de democratie, de dienstverlening en de overheidsorganisatie zelf en dat stelt de overheid voor grote uitdagingen. In deze kabinetsperiode is hier al menig initiatief op ondernomen. Een groot aantal projecten en trajecten is in gang gezet, die op zichzelf veelal pas in de volgende kabinetsperiode echt zullen «renderen». Veel is ook al gerealiseerd¹, maar veel meer moet nog gebeuren om tot een echte elektronische overheid te komen die beter presteert op de overheidsfuncties.

De fundamenten van het huis van de elektronische overheid (ELO) zijn in deze kabinetsperiode gelegd. Zaak is nu om het ELO-huis stevig verder op te bouwen:

- zodat het dak van het ELO-huis, de elektronische dienstverlening van de overheid richting particulieren, bedrijven en organisaties alsmede de elektronische participatie van burgers bij het openbaar bestuur, waterdicht afgebouwd wordt (par. 2).
- zodat de gegevensstructuur van de overheid zodanig wordt dat de overheid veel meer gebruik gaat maken van de gegevens die elders binnen de overheid al beschikbaar zijn (zie par. 3)
- zodat veilig over Internet met de overheid gecommuniceerd kan worden en burgers, bedrijven e.d. zich elektronisch kunnen identificeren (zie par. 4)

Elektronische dienstverlening, toegankelijkheid en e-democracy

«The Netherlands has made creditable progress in moving government service delivery online» Accenture, eGovernment Leadership, april 2001²

Elektronische dienstverlening

Lange tijd gold de paradox dat overal de effecten van computers c.q. ICT zichtbaar werden behalve in de productiviteits-statistieken. Net zoals bij de introductie van elektriciteit, blijkt ook ICT een lange incubatietijd nodig te hebben om tot volle wasdom te komen.³ Die tijd is evenwel nu aangebroken. Vanaf halverwege de jaren negentig zien we met de doorbraak van Internet, e-mail en andere ICT-toepassingen een sterke stijging van de arbeidsproductiviteit in het bedrijfsleven, vooral bij op «informatie draaiende» sectoren als banken en verzekeringsmaatschappijen. Minder mensen kunnen door gebruik te maken van ICT meer produceren, terwijl de klant sneller en op maat wordt geholpen. Dat geldt niet alleen in het bedrijfsleven, maar ook voor de overheid. Bij uitvoerende overheidsorganisaties als de Belastingdienst, CBS, InformatieBeheerGroep en SVB zien we dergelijke effecten: een beter product met minder mensen.

Goede overheidsdienstverlening is van groot belang, niet alleen economisch gezien, maar ook vanuit democratisch oogpunt. De kwaliteit van de dienstverlening is een belangrijke factor voor vertrouwen van burgers in

¹ Zie de voortgangsrapportages over 1999 en 2000 van het Actieprogramma Elektronische Overheid, Kamerstukken II, 26 387, nr. 4 en 9.

² Volgens deze studie onder 22 landen naar het gebruik door overheden van Internet staat Nederland op de 7e plaats temidden van de groep «Visionary Followers».

³ B. Van Ark, Productiviteit, technologie en groei: een zaak van investeren?, Rijksuniversiteit Groningen, 2001.

de overheid. Transacties met de overheid moeten snel en accuraat kunnen worden afgehandeld. Internet/e-mail maken het nu mogelijk om los van tijd en plaats met de overheid tot zaken te komen. Het real time en on line elektronisch zakendoen met de overheid is een duidelijk voorbeeld hoe ICT kan leiden tot lagere transactiekosten. Onderzoek van het Nederlands Economisch Instituut (NEI) geeft aan dat de structurele baten van ICT-investeringen bij de overheid de (eenmalige) kosten vele malen overtreffen¹. Elektronisch zakendoen met de overheid leidt immers tot aanzienlijk lagere wacht- en doorlooptijden voor de klant en grote efficiencywinsten voor de gemeenten, provincies, departementen en zelfstandige bestuursorganen als het gaat om het aanvragen en verstrekken van vergunningen, uitkeringen, subsidies, etc.

Het is mogelijk dat de overheid 24 uur per dag, 7 dagen per week bereikbaar wordt, betere producten levert en minder administratieve lasten veroorzaakt. Hiertoe dienen de diverse overheidsorganisaties inzichtelijke Internetsites op te zetten, formulieren en andere frontoffice gerichte activiteiten elektronisch aan te bieden, alsmede de werkprocessen in de backoffice opnieuw in te richten, bestanden te digitaliseren en te koppelen en het elektronische verkeer tussen de overheid en de klant te beveiligen. In de huidige regeerperiode is hier een begin mee gemaakt. Zo zijn nu meer dan driehonderd gemeenten aan de slag om met BZK-subsidie een productencatalogus te implementeren op hun site, die op een vraaggerichte wijze informatie geeft over (het aanvragen van) gemeentelijke producten als vergunningen, subsidies en documenten. Terwijl in 1998 nog maar een handjevol gemeenten online was, zullen eind 2002 alle 500 gemeenten een eigen Internetsite hebben. Ook de doelstelling om 25% van de overheidsdienstverlening elektronisch te kunnen laten verrichten, wordt gehaald. Eind 2000 bedroeg het gemiddelde al 18% (13% bij de gemeenten en 32% bij het rijk).

Bij voortzetting van huidig beleid met huidig budget lijkt een beperkte doorgroei in de periode tot 2006 mogelijk. Hiertoe wordt het beleid richting gemeenten verder doorgezet met onder meer nieuwe subsidie-regelingen, vraaggerichte elektronische loketten (Overheidsloket 2000) en met de zgn. super-pilots in de voorbeeld-gemeenten Eindhoven/Helmond, Enschede en Den Haag. Deze gemeenten moeten zorgen voor een zo volledig mogelijk aanbod van elektronische diensten, waarbij de nadruk ligt op integratie van de gemeentelijke websites, de «frontoffice», met alle opgeslagen data in de «backoffice», zodat er geautomatiseerde, elektronische transacties van diensten tot stand komen. (Zie de bijlage voor de beoogde schematische aanpak.) Bij dit beleid wordt derhalve een vraaggerichte aanpak gehanteerd: waar hebben burgers en bedrijven behoefte aan? Deze vraaggerichte benadering is in lijn met de «ketenomkering» waar als gevolg van huidige ICT-revolutie sprake van is. Niet langer is het aanbod alles bepalend, maar de vraag; ook bij de overheid.

Een grootschalige echt efficiency verhogende geautomatiseerde afhandeling van de bulk aan publieke diensten wordt met het huidige beleid echter niet bewerkstelligd. Daarvoor is het noodzakelijk dat de organisatie achter de frontoffice een grondig reorganisatie- en omscholingstraject ondergaat.

Voor veel diensten geldt dat een loket eigenlijk niet nodig zou moeten zijn, maar dat burgers en bedrijven – indien gewenst – pro-actief door de overheid op hun rechten en plichten worden gewezen. Voorbeelden van deze benadering waarbij de overheid al pro-actief optreedt en waar dus geen aanvraag van de burgers aan vooraf gaat, zijn het jaarlijks toekennen van kinderbijslag en «Zalmsnip». Door middel van pilots zal worden onderzocht welke andere overheidsdiensten pro-actief verleend kunnen worden en aan welke randvoorwaarden deze dienstverlening moet voldoen.

¹ Nederlands Economisch Instituut, Potentiële baten elektronische overheid, Rotterdam, 2001.

De site www.overheid.nl is heringedeeld. De gebruiker kan nu door het intikken van z'n postcode snel bij informatie komen van overheidsinstellingen in de buurt. Deze site, die zo'n 10 000 keer per dag bezocht wordt, kreeg van het blad Binnenlands Bestuur als enige vier sterren.

Ten aanzien van verschillende overheidsectoren zijn er legio mogelijkheden om met inzet van ICT de betreffende productieprocessen efficiënter en de dienstverlening klantvriendelijker te maken. Schematisch kan de productie van de collectieve sector (de overheid in brede zin) worden onderverdeeld in drieën:

1. *bestuurswerkzaamheden* van rijk, provincie, gemeenten, waterschappen en rechterlijke macht. Om een kwalitatief hoogstaand niveau van openbaar bestuur in stand te kunnen houden, heeft de overheid als kennisintensieve en -producerende organisatie veel informatie in huis, maar heeft zij ook veel informatie uit haar omgeving nodig. Een goed kennisbeheer, ondersteund door ICT, vergroot het responsieve vermogen van de overheid. Het toegankelijk maken van (overheids) informatie, via vaststaande ordeningsprincipes ondersteund door specifieke intranetten voorzien van krachtige zoekmachines, zoals RYX voor de rijksoverheid en GemNet voor de gemeenten, zorgt voor de beschikbaarheid van de benodigde en gecombineerde (overheids)informatie. Kennismanagement, het benutten en daardoor vernieuwen van bestaande kennis, zorgt voor het efficiënter en effectiever plaatsvinden van bestuurswerkzaamheden.

«ICT is een onmiskenbaar element in de vormgeving van kennismanagement. Zonder kennismanagement kan er geen borging van kwaliteit zijn. Dat is nu onvoldoende het geval binnen de overheid.»
Commissie Van Rijn (2001), bijlagen, blz 100

2. Inzet van ICT in de vorm van automatisering van werkprocessen is al lang gaande bij *administratieve werkzaamheden bij uitvoerende organisaties* als de Belastingdienst, CBS, InformatieBeheerGroep, SVB en andere uitkeringsinstanties. Dit soort werkzaamheden vertoont overeenkomsten met die private sectoren als banken en verzekeringsmaatschappijen. Zo hebben ICT-toepassingen bij de Nederlandse Belastingdienst voor een enorme efficiëntieverbetering gezorgd. Men is erin geslaagd om met 6 à 10% minder mensen de productie (zoals het opleggen van definitieve aanslagen inkomstenbelasting) te verbeteren. Ook het CBS is vooral als gevolg van allerlei ICT-toepassingen in staat om met aanzienlijk minder personeel een beter product te leveren. Zeker ook in de sfeer van de sociale zekerheid, huursubsidie e.d. zijn er vele administratieve processen waar inzet van (nog meer) ICT tot grote efficiëntiewinsten zou kunnen leiden.

3. De «*face to face*» *publieke dienstverlening* vindt vooral plaats in de sectoren politie, onderwijs en zorg.

- «Bij politie en defensie kan d.m.v. ICT vooral op het uitvoerende niveau, grote kwaliteits- en efficiëntiewinst worden geboekt. Indien bijvoorbeeld op een meer pro-actieve manier met de enorme hoeveelheid informatie zou worden omgegaan, zouden grote (personele en administratieve) besparingen kunnen worden gerealiseerd. Hiervoor dient te worden ingegrepen in de grote diversiteit aan (lokale) informatiesystemen en -programma's. Een centrale back-office voor de gehele politie is structureel besparend.»¹
- Ten aanzien van de zorg valt te denken aan het elektronisch patiëntendossier voor de informatie-uitwisseling tussen zorginstellingen, een E-zorg-netwerk, e.d.² Het moet met behulp van ICT mogelijk zijn om meer handen aan het bed te krijgen door ook in de zorg meer ICT aan

¹ De arbeidsmarkt in de collectieve sector (Commissie van Rijn), 2001, bijlagen, blz. 97.

² De arbeidsmarkt in de collectieve sector, 2001, bijlagen, blz. 103.

te wenden. Zie hiervoor onder andere de VWS-nota «ICT en de Zorg» uit 2000.

- Ook in het onderwijs geven ICT-toepassingen goede mogelijkheden om enerzijds administratieve werkzaamheden te automatiseren zodat er uitgaande van dezelfde formatie meer leerkrachten voor de klas kunnen en om anderzijds de leerstof zelf beter over te dragen. Zie hiervoor met name het OCW-traject Onderwijs on-line.

Het zijn allemaal voorbeelden van investeringen in ICT, die leiden tot grote (interne) efficiëntieverbeteringen bij de overheid en betere (externe) dienstverlening door de overheid. Zal inzet van ICT bij administratieve werkzaamheden vooral leiden tot aanzienlijke interne efficiëntiewinsten, ten aanzien bij bestuurs- en «face tot face» werkzaamheden zal ICT er vooral toe leiden dat het (steeds) schaarsere personeel effectiever kan worden ingezet.

e-Democracy en toegankelijkheid

	Industrial Era	Digital Era
Democracy	<i>representative</i>	<i>participatory</i>
Politics	<i>broadcat, mass, polarized</i>	<i>one-to-one</i>
Citizens	<i>passive consumers</i>	<i>active consumers</i>
States	<i>national, monocultural</i>	<i>global, local, virtual, multicultural</i>

bron: D.Tapscott, Governance in the digital economy, 1999.

Niet alleen in de relatie tussen de overheid en de burgers als klant, maar ook in de relatie met de burgers als participant, als (politiek) geïnteresseerd individu, biedt de opkomst van ICT enorme kansen. Inzet van ICT kan het democratisch proces verbeteren en de kloof tussen kiezer en gekozen verkleinen. Legitimatie van de macht, transparantie van het openbaar bestuur en «het dichterbij de burger brengen van de politiek» keren regelmatig terug op de politieke agenda.¹ Het hogere kennis- en deskundigheidsniveau van de burger zorgt voor een toegenomen vraag naar mogelijkheden om in het bestuur te participeren. De jongste generatie zet daarbij als vanzelfsprekend nieuwe media voor in. Burgers organiseren zich steeds makkelijk met behulp van ICT om politiek gehoor af te dwingen. Politiek en bestuur kunnen en mogen daarvoor niet doof blijven. Zij dienen hun oor te luisteren te leggen in de maatschappij om redenen van legitimiteit, maar ook om redenen van kwaliteit. Maatschappelijke kennis en deskundigheid kunnen kwalitatief een impuls betekenen in het beleidsvormingsproces. Beleid zal steeds meer interactief worden ontwikkeld. Dat wil zeggen dat, zonder dat de formele representativiteit is gewaarborgd, toch wordt gepoogd zoveel mogelijk kennis te nemen van ideeën van burgers, maatschappelijke organisaties en bedrijven over een bepaald maatschappelijk probleem. De politieke afwegingen blijven gemaakt worden door het vertegenwoordigend orgaan die daarbij mede tot taak heeft te besluiten op basis van een diversiteit van argumenten, daarbij de minderheidsbelangen in overweging nemend. De elektronische democratie vormt dan ook eerder een aanvulling op dan een bedreiging van het bestaande bestel.

Om goed geïnformeerd mee te kunnen praten over vraagstukken die zich in het openbaar bestuur afspelen en de «countervailing power» van burgers en maatschappelijke organisaties een stevige impuls te geven, is het zaak dat de overheid on line alle bij het beleid betrokken informatie verstrekt. Daarmee geeft zij tevens vorm aan haar verantwoordingsplicht. Mede dankzij een BZK-subsidieregeling is nu al veel bestuurlijke informatie, zoals Kamerstukken, Raadsagenda's en verslagen, alsmede gerechtelijke informatie gratis van Internet te downloaden. In 2002 wordt de

¹ Zie onder meer hoofdstuk 6 van de nota Contract met de Toekomst, Kamerstukken 26 387, nr. 8.

publieke informatievoorziening via Internet uitgebreid met alle (bijgevoegde) wetteksten, de algemene maatregelen van bestuur en alle Koninklijke Besluiten, waar in 2003 alle ministeriële regelingen aan worden toegevoegd. Daarnaast zullen de gegevens uit de Staatsalmanak en alle begrotingen en verantwoordingen op Internet geplaatst worden. Al deze overheidsinformatie is vrij van rechten opvraagbaar.

Dit spoort met de adviezen van de Commissie ICT en Overheid (Commissie Docters van Leeuwen) en de Commissie Toekomst Overheidscommunicatie (Commissie Wallage), die constateren dat openheid en communicatie van levensbelang zijn voor iedere democratie. Alleen op deze wijze kan de slag om het publieke vertrouwen worden gewonnen. De commissies bevelen aan om alle beschikbare overheidsinformatie via internet toegankelijk te maken en veel te investeren in interactieve beleidsontwikkeling.

«Internet biedt gouden kansen voor een meer transparante overheid, voor een meer interactieve manier van beleidsontwikkeling.» Commissie Toekomst Overheidscommunicatie (Cie Wallage), augustus 2001

Het verstrekken van overheidsinformatie op Internet verhoogt het aantal vragen dat burgers aan overheden via e-mail stellen. Dat gemeenten hier steeds beter mee om weten te gaan, laat tabel 1 zien, waaruit blijkt dat gemeenten e-mailverkeer sneller afwikkelen dan gemiddeld in de particuliere sector.

Tabel 1. Percentage bedrijven/organisaties dat reageert op ontvangen email-berichten en reactietijd

	reactie 2001	reactie 2000	gemiddelde snelheid 2001
Makelaars	93%	57%	0,8 dagen
Verzekeringen	93%	50%	1,1 dagen
Gemeenten	80%	53%	1 dag
Computerbranche	67%	76%	1,1 dagen
Telecom	60%	53%	1,1 dagen
gemiddeld	70%	61%	1,2 dagen

Bron: Tijdschrift voor multimedia, nr 7/8 2001, blz. 5.

Om de betrokkenheid van burgers en maatschappelijke groepen zo goed mogelijk aan te wenden en nog verder te vergroten, wordt door de overheid gaandeweg meer gebruik gemaakt van interactieve ICT-applicaties.¹ Onlangs is het Expertisebureau innovatieve besluitvorming, XPIN, opgericht om te makelen en schakelen in kennis over interactieve beleid- en besluitvormingstechnieken die toegepast worden door overheden in hun communicatie met belanghebbenden. Het doel is dat eind 2002 minimaal 15% van de publieke beleidsmakende instanties een website met interactieve beleidvormingsinstrumenten hebben.

¹ Zie o.a. het rapport «Internetgereedschappen voor interactieve beleidsvorming» op www.advies.overheid.nl.

Tabel 2. Functies van websites van overheden in 2000 (in procenten van N)

	Mogelijkheid tot stellen van een vraag per e-mail	Mogelijkheid bestanden te downloaden	Actuele persberichten op de sites	Mogelijkheid tot online aanvragen van brochures en rapporten	Aanwezigheid van een overzicht van diensten en afdelingen	Mogelijkheid tot zoeken op trefwoord	Electronische discussie-mogelijkheid
Ministeries N=14	62	100	100	55	92	100	15
Provincies N=13	54	46	85	23	77	40	15
Gemeenten N=229	30	16	38	13	60	43	11

Bron: NEI 2001, Internetmonitor overheidswebsites 2000

Tevens wordt langs twee sporen gewerkt aan de realisatie van het plaats-onafhankelijk stemmen. Het eerste spoor betreft de voorbereiding en uitvoering van een groot experiment tijdens de provinciale statenverkiezingen in 2003 waarbij het in meerdere gemeenten mogelijk zal zijn om te stemmen in een stembureau van eigen keuze of via stemzuilen. Het tweede spoor richt zich om het onderzoeken naar de mogelijkheden om stemmen vanuit iedere willekeurige plek mogelijk te maken. Om beide sporen te realiseren dient onder andere een landelijk raadpleegbaar kiezersregister, een virtueel stemlokaal en een elektronisch identiteitsbewijs ontwikkeld te worden. Voorzieningen voor de elektronische identificatie en het veilig communiceren zijn hierbij uiteraard van wezenlijk belang (zie par. 4).

Het eDemocracy-beleid zal langs de volgende lijnen worden vormgegeven:

- Alle democratische basisinformatie zoals Kamerstukken en stukken voor Provinciale Staten en Gemeenteraden beschikbaar op Internet, voordat definitieve besluitvorming al heeft plaatsgevonden.
- Invoeren bij publieke beleidsmakende instanties van interactieve beleidvormingstools op hun sites.
- Helderheid geven over de status van de elektronische communicatie tussen burgers en bestuurders/ambtenaren.
- Mogelijk maken van het plaatsonafhankelijk stemmen bij landelijke verkiezingen.

De overheid vraagt niet naar de bekende weg: het stroomlijnen van basisgegevens

Om de (elektronische) dienstverlening van de overheid efficiënt te laten verlopen is het nodig dat de back-office van de overheid snel de juiste gegevens kan aanleveren en combineren. Dit om de aanvraag voor een vergunning, subsidie en dergelijke snel en doelmatig te kunnen verwerken en tot een rechtmatige beslissing te kunnen komen. De beoogde kortere wacht- en doorlooptijden van de elektronische overheid zijn sterk afhankelijk van het kunnen beschikken over eenduidige, koppelbare en overheid-breed erkende kerngegevens, zgn. authentieke registraties van basisgegevens. Als voorbeeld kan verwezen worden naar de automatisering van het bevolkingsregister tot het GBA (Gemeenschappelijke Bevolkingsadministratie Persoonsgegevens). Dankzij het GBA is het nu mogelijk dat met slechts één verhuisbericht tientallen overheidsinstellingen gelijk over de verhuizing geïnformeerd worden.¹ Ook dient het GBA als basis voor het hanteren van de juiste NAW-gegevens (naam, adres, woonplaats) bij het beoordelen van vergunningen e.d. Naast een basisregistratie van personen is er ook grote behoefte aan eenduidige registraties van met name bedrijven en gebouwen. Momenteel kennen de Belastingdienst, het

¹ Zie de Commissie Snellen, die recent moderniseringsvoorstellen t.a.v. het GBA heeft gedaan.

LISV, het CBS en de Kamer van Koophandel elk hun eigen bedrijvenregister en zijn er talloze deelregistraties van geografische objecten. Denemarken laat zien hoe een Basisbedrijvenregister (BBR) en een Geografische Basisregistratie (GBR) naast een GBA als «knooppunten» van de gegevensinfrastructuur van de overheid fungeren.

Het kunnen beschikken over betrouwbare, eenduidige en overheidsbreed erkende basisgegevens op het terrein van niet-natuurlijke rechtspersonen en vooral van geografische objecten zal daarnaast wezenlijk bijdragen aan een versnelling van de besluitvorming door de overheid op die terreinen waar deze gegevens een essentiële rol spelen, zoals ruimtelijke ordening, grotestedenbeleid, fiscaliteit, sociale zekerheid, openbare orde en veiligheid. Daarbij gaat het om het elimineren van de «stropigheid» in de besluitvorming op alle niveaus. Daarnaast hebben de rampen van Enschede en Volendam duidelijk gemaakt dat de huidige invulling van de toezichthoudende functie van de overheid op het naleven van de wet- en regelgeving verbetering behoeft. Inzet van ICT, zoals het realiseren van digitale, onderling koppelbare registers van gegevens van gebouwen, vergunningen e.d. zouden hier tot aanzienlijke verbeteringen kunnen leiden. Zowel t.a.v. de beleidsontwikkeling, de politiek-bestuurlijke besluitvorming als de beleidsuitvoering en controle (denk aan fraudebestrijding) zouden derhalve grote efficiëntie- en effectiviteitseffecten optreden, al was het maar om dubbelingen in het huidige gegevensbeheer te elimineren. Het NEI kwam tot een becijfering van f 4 mrd in tien jaar aan vermeden kosten bij verwerking en beheer van gegevens en aan minder fraude wanneer er een Gebouwenregister en Basis bedrijvenregister zouden komen¹. Om te komen tot een geïntegreerde elektronische overheidsloketten met name op het vlak van bouwen en wonen, is een Gebouwenregister onmisbaar; gebouwen vervullen immers een rol bij driekwart van alle gemeentelijke processen.

Het elektronisch afdoen van transacties volstaat niet met elektronisch aanbieden van de formulieren, maar veronderstelt tevens een snelle, en waar mogelijk geautomatiseerde, afhandeling in de backoffice. Daarvoor zijn eenduidige, koppelbare gegevensbestanden nodig.

Door (delen van) basisregistraties kosteloos dan wel tegen kostprijs beschikbaar te stellen zou tevens economisch gezien grote voordelen kunnen opleveren, doordat deze gegevens als hoogwaardige (gratis) grondstof kunnen dienen voor het bedrijfsleven om er toegevoegde waardediensten van te produceren. Dit geldt zeker voor de op geo-informatie gebaseerde markt, die als ICT-groeimarkt bij uitstek geldt (elektronische adressengidsen, routeplanners, etc.).

Administratieve Lasten

Bedrijven, maatschappelijke organisaties en burgers worden regelmatig geconfronteerd met de plicht (vaak grote hoeveelheden) gegevens aan de overheid te verstrekken; denk o.a. aan de verplichte opgaven aan de Belastingdienst en het CBS. Volgens de commissie Administratieve Lasten kost het voldoen aan de administratieve verplichtingen jegens de overheid het bedrijfsleven jaarlijks ruim f 16 mrd.² Het kunnen beschikken over meer digitale, authentieke registraties van personen, bedrijven, gebouwen, sociaal verzekerden e.d. zou er toe leiden dat de vraag van de overheid naar gegevens van bedrijven en burgers die reeds (elders) binnen de overheid beschikbaar zijn, sterk zal verminderen. De administratieve lastendruk voor bedrijven, maatschappelijke organisaties en burgers zou dan ook navenant afnemen.³ Het jaarverslag 2000 van de ACTAL (Adviescollege toetsing administratieve lasten) geeft aan dat hier

¹ NEI, Potentiële baten elektronische overheid, 2001, blz. 79.

² Commissie Administratieve Lasten (Commissie Slechte), Regels zonder overlast, november 1999.

³ ICT en administratieve lasten, Kamerstukken II, 26 643, nr. 7, juni 2000.

nog een wereld te winnen valt, daar sinds 1994 de administratieve lasten nog maar met 6% i.p.v. met de beoogde 25% zijn afgenomen¹.

Een belangrijke beleidopgave voor de overheid is om haar dienstverlening te verhogen en de administratieve lasten te verlagen. Hier kan de inzet van ICT een grote bijdrage aan leveren.

Identiteit en Vertrouwen

De tweede dragende muur van het ELO-huis moet ervoor zorgen dat de elektronische communicatie met de overheid op een veilige manier kan plaatsvinden. Meer nog dan in de fysieke wereld is in de elektronische wereld immers de vraag naar vertrouwen aan de orde. Is diegene aan de andere kant van de elektronische snelweg echt diegene die hij/zij zegt te zijn? Is de handtekening op een elektronisch document echt een handtekening waarop de ondertekenaar kan worden aangesproken? Vooral in de elektronische wereld is er behoefte aan zodanige beveiliging en identificatie dat van elektronische berichten zeker is dat:

- *ze ongeschonden aankomen;*
- *duidelijk is van wie ze afkomstig zijn;*
- *de betrouwbaarheid gegarandeerd is;*
- *en duurzame (digitale) bewaring mogelijk is.*

Om dit te bereiken werkt de Taskforce PKI Overheid aan een stelsel van afspraken over te hanteren technieken ten aanzien van veilig en betrouwbaar communiceren met de overheid en tussen overheden onderling. Tevens wordt de eNIK, de elektronische Nederlandse Identiteitskaart, ontwikkeld. Hierbij worden onder meer proeven ondernomen met biometrische technieken met betrekking tot irisscan en vingerafdrukken. De eNIK zal in het publieke domein dienen ter identificatie én als elektronische handtekening. Voor de private sector kan de eNIK dienen als basis voor andere, daarop gebaseerde elektronische identificatie- en handtekeningmiddelen zoals die bijvoorbeeld door banken uitgegeven worden. Daarmee wordt een van de gesignaleerde bottlenecks in de totstandkoming van de elektronische vertrouwensinfrastructuur, namelijk de hoge kosten voor de identiteitsvaststelling, opgelost.

Een betrouwbare digitale handtekening is een basisvoorwaarde voor grootschalige, betrouwbare communicatie, transactie en informatie-uitwisseling tussen overheid en burger, overheid en bedrijfsleven en overheden onderling.

De overheid als launching customer

Een tijdige en betrouwbare realisatie van de digitale handtekening in het publieke domein kan dus een stevige impuls geven aan de verdere groei van e-commerce in al zijn facetten. Hierbij maakt de overheid het niet alleen mogelijk dat veilig met de overheid en tussen overheden onderling gecommuniceerd kan worden, maar zij levert ook als «launching customer» de basis voor de noodzakelijke vertrouwensstructuur voor e-commerce.

Dit past in het streven om Nederland meer een «kennisland» te maken. De overheid kan hierbij een stimulerende rol spelen door niet alleen meer bestaande ICT-kennis toe te passen, maar ook door het (laten) ontwikkelen van nieuwe kennis, door als «launching customer» op grote schaal nieuwe technologieën in de markt te introduceren. Zo zouden betrouwbare voorzieningen voor identificatie (eNIK) en veilig betalen (PKI) kunnen zorgen voor een doorbraak op het vlak van e-commerce.

¹ Adviescollege toetsing administratieve lasten, Jaarverslag 2000, januari 2001.

Omdat de overheid een grote vragende partij op de ICT-markt kan ze innovatie stimuleren door:

- (leveranciers-onafhankelijke) standaarden neer te zetten;
- expliciet te kiezen voor open-source software, zoals Frankrijk bijvoorbeeld heeft gedaan;
- via goede aanbestedingsprocedures de marktwerking te verbeteren, daar waar nu tekenen zijn van onvoldoende concurrentie als het gaat om het leveren van systemen voor gemeenten;
- eisen te stellen aan ICT-producten van overheden; bijvoorbeeld door verplicht te stellen dat alle overheidsites leesbaar zijn in braille en in grote lettertypes voor slechtzienden.
- te voorkomen dat met name ten aanzien van de elektronische identificatie her en der in overheidsland het wiel meerdere keren wordt uitgevonden (net als bijvoorbeeld bij de chipknip en de chipper.)

Mede om de bij het uitvoeren van de verschillende ELO-projecten opgebouwde kennis voor de overheid vast te houden is sinds kort de Stichting ICTU operationeel. Binnen de ICTU zijn de verschillende ELO-programma-bureaus samengebracht. Ook gezien de krapte op de ICT-markt is dit een middel om de noodzakelijke ICT-expertise voor de overheid beschikbaar te houden. Verwacht wordt dat de ICTU een rol kan spelen bij het verder vorm geven van de overheid als launching customer. Door de nu doorgevoerde scheiding tussen beleid en uitvoering zal enerzijds via de ICTU kennis over bijvoorbeeld praktische uitvoeringskwesties eerder beschikbaar komen, waardoor de uitvoering van de ELO-projecten zal verbeteren en zal anderzijds eerder interessante informatie beschikbaar komen op basis waarvan het ELO-beleid verder vorm gegeven kan worden.

Van pilots naar uitrol

In de huidige kabinetsperiode is een forse start gemaakt om te komen tot een Elektronische Overheid, een overheid die haar klassieke functies met behulp van ICT beter kan uitoefenen. Dat gaat niet vanzelf. Vele partijen binnen en buiten de overheid zijn daar aan bezig, met pilotprojecten, met subsidieregelingen, door nieuwe regelgeving, door makelen en schakelen, et cetera. Daarmee is een begin gemaakt met de bouw van het ELO-huis, met de muren Identificatie & Vertrouwen en van Stroomlijning Basisgegevens en het dak van de Elektronische Dienstverlening en participatie. Wanneer het ELO-huis klaar is kunnen de burgers als participanten beter bij het openbaar bestuur betrokken worden en als klanten van de overheid sneller en beter geholpen worden, terwijl de overheid in staat dit met minder personeel te realiseren. Dat is hard nodig, want uit onderzoek blijkt dat het niet intensief gebruik maken van ICT bij de overheid mede verantwoordelijk is voor de Nederlandse productiviteitsvertraging na 1995.¹ Dat is een slechte zaak, zeker als de arbeidsmarkt krap is en het arbeidsaanbod als gevolg van vergrijzing zal afnemen. Onder zulke omstandigheden is het noodzakelijk dat het werk met minder mensen gedaan kan worden. Dat kan alleen als die mensen het meest moderne gereedschap tot hun beschikking hebben. En dan gaat het over ICT-toepassingen, over investeringen in ICT, inclusief de benodigde organisatorische innovatie.

Zaak is nu met kracht de bouw van het ELO-huis voort te zetten, waarbij voorkomen moet worden dat de muren en het dak te dunnetjes worden neergezet. Hier zijn extra inspanningen voor nodig, die zo veel mogelijk in gezamenlijk verband moeten worden verricht. Dit om te voorkomen dat her en der het wiel opnieuw zal worden uitgevonden omdat gemeenten in hun eentje aan de slag gaan of private partijen eigen oplossingen gaan zoeken voor de elektronische identificatie en dergelijke. Voorkomen moet

¹ B. Van Ark, De vernieuwing van de oude economie. In Preadviezen van de Koninklijke Vereniging voor de staatshuishoudkunde, (2000), blz. XII en 21-59.

ook worden dat het dak van het ELO-huis, de elektronische dienstverlening, maar voor de helft zal afkomen. Want zonder bijvoorbeeld de elektronische identificatie zullen alleen die overheidsdiensten elektronisch kunnen worden geleverd, waarvoor geen harde identificatie nodig is, zoals kap- en visvergunningen. Ook de beoogde externe kwaliteitsslag met korte wacht- en doorlooptijden voor de overheidsklant en de interne efficiëntiewinsten bij de overheid laten op zich wachten wanneer de koppeling tussen de front-office en de back-office onvoldoende gerealiseerd is en de basisadministraties onvoldoende digitaal gekoppeld kunnen worden.

Met name de financiële sector trekt momenteel miljarden uit voor elektronische dienstverlening. Wil Nederland de ambitie uit de Digitale Delta waar kunnen maken om op het gebied van ICT tot de koplopers in Europa te gaan behoren, dan zal ook de overheidssector een majeur investeringsprogramma moeten uitvoeren. Dan zullen de huidige pilotprojecten moeten worden opgevolgd door grootschalige uitrolprogramma's. De ambitie is om de bestaande doelstelling om 25% van de overheidsdienstverlening elektronisch te kunnen laten verrichten, te verhogen naar 75%. Om deze doelstelling te realiseren zullen aanzienlijke bedragen nodig zijn. Uiteraard wordt het realisatietempo om deze doelstelling te halen bepaald door de mate waarin middelen ter beschikking komen.

Tabel 3 Doelvariabelen Elektronische Overheid

doelvariabele	kwantificering/kwalificering
verbetering publieke dienstverlening verminderen van administratieve lasten vergroten publieke besluitvaardigheid beter toezicht & handhaving stimulering e-commerce en e-government	75% langs elektronische weg in 2006 in 2006 met 25% verlaagd kortere wacht- en doorlooptijden betere naleving wet- en regelgeving in 2006 vijf miljoen elektronische Identiteitskaarten
verhoging democratische participatie	in 2006 hebben alle beleidsmakende instanties een website met interactieve beleidsvormingsinstrumenten
verhoging arbeidsproductiviteit	gemiddeld 10% hoger bij uitvoerende diensten

De 75%-ambitie is in lijn met de kamermotie Voûte-Droste¹, waarin de regering wordt verzocht alle relevante overheidsdiensten digitaal aan te gaan bieden. Berekeningen geven aan dat de baten van ICT-investeringen in de elektronische overheid de daarmee gepaard gaande kosten vele malen zullen overtreffen, maar dat de baten veelal op andere plaatsen zullen vallen dan de kosten. Tevens is duidelijk dat de begrotingen van de gemeenten, de overheidsinstanties waar de burger na de Belastingdienst het meest mee in contact komen, volstrekt onvoldoende van omvang zijn om de noodzakelijke investeringen uit te dekken.

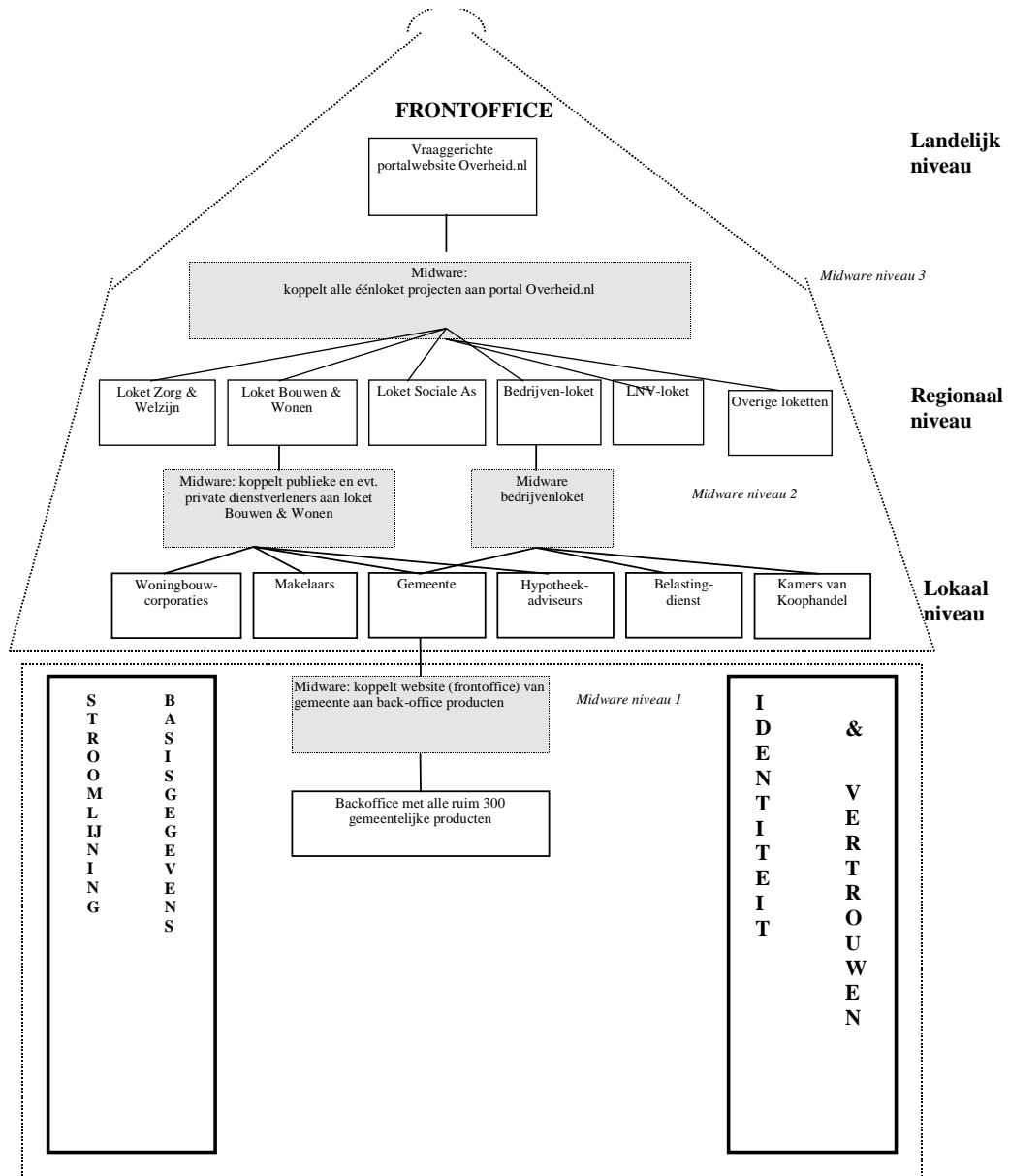
Zoals aangegeven zouden de beoogde investeringen zich moeten richten op de noodzakelijke generieke infrastructuur en randvoorwaarden ten behoeve van de elektronische dienstverlening aan burgers en bedrijven:

- brede uitrol van het programma OL2000 en andere ELO-projecten die zich richten op het vergroten van de dienstverlening door de overheid via de elektronische snelweg. Om te komen tot een grootschalig, echt efficiency verhogende geautomatiseerde afhandeling van de bulk aan publieke diensten is het noodzakelijk dat de organisatie achter de front-office een grondig reorganisatie- en omscholingstraject ondergaat. Om dat ook buiten de rijksoverheid te realiseren zullen onder meer convenanten met andere overheden, met name gemeenten (waaronder de vooroplopende pilot-gemeenten en de steden verenigd in Stedenlink/ Kenniswijk, en met het VNG) gesloten worden en (certificerings)afspraken met het bedrijfsleven worden gemaakt inzake de uit te voeren ICT-projecten.

¹ Kamerstukken II, 26 643, nr. 18.

- in de back office stroomlijnen van basisregistraties, zodat allerlei overheidsdiensten niet ieder voor zich (delen van deze) registers gaan opzetten en bijhouden en waardoor dezelfde gegevens nog maar één keer aan de overheid hoeven te worden aangeleverd (vermindering van de administratieve lasten).
- brede uitrol van eNIK's, inclusief bijbehorende kaart- en biometrielezers aan burgers, bedrijfsleven en overheid, om zodoende sneller en daarmee succesvolle introductie te verzekeren. De ambitie is om in 2006 vijf miljoen Nederlanders te hebben voorzien van een eNIK met biometrisch kenmerk.

Met een majeure eenmalige investeringsimpuls ontstaat een elektronische overheid die efficiënter, effectiever en klantvriendelijker is en tot de ICT-koplopers van Europa behoort.



BACKOFFICE

Figuur 1 geeft een schematisch beeld van het gewenste ELO-huis. De dragende muren, Stroomlijning Basisgegevens en Identiteit & Vertrouwen, vormen de backoffice van het ELO-huis. Zij vormen een expliciete voorwaarde voor een betrouwbare elektronische communicatie van en met de overheid en een geautomatiseerde efficiënte afhandeling van publieke diensten. Zonder beide muren zal het dak, de frontoffice van de elektronische publieke dienstverlening, niet van de grond komen. In de gewenste situatie hebben burgers, bedrijven en instellingen drie elektronische ingangen tot de overheid. Op *lokaal niveau* kan bijvoorbeeld direct de gemeente benaderd worden. Op *regionaal niveau* kan via één loket informatie of diensten van meerdere dienstverlenende instanties op een vraaggerichte manier ontsloten worden. En op *landelijk niveau* worden deze loketten op hun beurt gekoppeld zodat via een centrale portal website www.overheid.nl de gehele overheidsdienstverlening kan worden benaderd. De koppelingen tussen het lokale, regionale en het landelijke niveau worden gerealiseerd door middel van middleware. Software waarmee inkomende en uitgaande data wordt geordend en in de diverse backoffices wordt opgeslagen. De volgende middleware niveaus worden onderscheiden:

- Middleware niveau 1 koppelt de frontoffice (website of fysiek loket) van de dienstverlener aan de backoffice om zodoende vraaggerichte geautomatiseerde dienstverlening op lokaal niveau mogelijk te maken. Dit is het niveau waar de *superpilots* zich op richten. In figuur 1 is bij wijze van voorbeeld alleen de middleware-koppeling van de gemeente verder uitgewerkt, maar iedere instantie wordt via eigen middleware gekoppeld aan haar backoffice.
- Middleware niveau 2 koppelt regionaal georganiseerde loketten zoals het Bedrijvenloket of het loket Bouwen & Wonen aan de betrokken publieke en evt. private dienstverlenende instanties. Dit is het niveau waar het *programma OverheidsLoket 2000* zich op richt. In figuur 1 zijn bij wijze van voorbeeld alleen de middleware-koppelingen van het Bedrijvenloket en het loket bouwen & Wonen verder uitgewerkt, maar ieder loket wordt via eigen middleware gekoppeld aan meerdere instanties.
- Middleware niveau 3 koppelt alle regionaal georganiseerde loketten aan de portalsite www.overheid.nl. In de optimale situatie worden burgers en bedrijven via www.overheid.nl op een vraaggerichte, klantvriendelijke manier na éénmalige aanlevering van persoonlijke gegevens voorzien van alle noodzakelijke producten en diensten in relatie tot hun vraag/wens.

BOUWSTENENNOTITIE ICT-ONDERZOEK EN -INNOVATIE

Waarom kabinetsprioriteit?

Informatie en communicatie-technologie (ICT) heeft algemeen erkenning gevonden als «key driver» voor maatschappelijke en economische ontwikkelingen in de 21e eeuw. Recente cijfers van het CBS spreken wat dat betreft boekdelen: 8% van het BNP wordt inmiddels besteed aan ICT en de directe bijdrage van de ICT-sector aan de groei van het BNP is de afgelopen jaren opgelopen tot ruim 20%. De mogelijkheden die ICT biedt veranderen in rap tempo de manier waarop we zaken doen, communiceren, ontspannen, wetenschap bedrijven, etc. Die ontwikkelingen zijn internationaal maar niet ieder land of regio weet er even goed op in te spelen. Dit kabinet heeft de ambitie om voor Nederland bij de ontwikkeling en toepassing van ICT een positie in de voorste gelederen te verzekeren. Daarom heeft het van de versterking van ICT-onderzoek en -innovatie een prioriteit gemaakt. Immers sterk onderzoek is voorwaarde

om informatie en communicatietechnologie verder te ontwikkelen en maatschappelijk en economisch uit te kunnen baten. ICT roept prachtige perspectieven op maar stelt ook keer op keer voor grote wetenschappelijke en technologische uitdagingen. Ook de weg naar snelle, innovatieve toepassing vergt voortdurend onderzoeksinspanningen. Het gezaghebbende Europese college van deskundigen ISTAG (Information Society Technologies Advisory Group) zegt hierover: «in de toekomst zal de mens omgeven zijn door intelligente systemen die zich aan hem aanpassen in plaats van andersom. Deze ontwikkelingen zijn een drijvende kracht achter maatschappelijke, politieke en economische ontwikkelingen. Om deze ontwikkelingen mogelijk te maken zijn substantiële, langdurige en gerichte ICT-onderzoeksinspanningen nodig».

Het ICT-onderzoek omvat een groot aantal disciplines die steeds meer samenhangen: van quantum-computing en fotonica tot delen van het cognitieonderzoek; van kunstmatige intelligentie, taal- en spraaktechnologie, mens-machine-interactie en informatiemanagement tot micro-electronica. Substantiële en strategische inzet ervan is voorwaarde om de grote beloftes zoals ideale communicatie en een hogere levensstandaard te verwezenlijken (taskforce ICT-en-kennis).

Tal van adviezen en (internationale) beleidsagenda's onderstrepen de wezenlijke rol van ICT-onderzoek. Zonder voortdurende investeringen in dat onderzoek en daarop gebaseerde snelle innovatie treedt vertraging op van de ontwikkelingen binnen tal van economische en maatschappelijke sectoren. «Een expanderende en concurrerende ICT-industrie die ondersteund wordt door een sterke academische kennisinfrastructuur is een bron van welvaart» (taskforce ICT-en-kennis). Diverse andere westerse landen (Frankrijk, Scandinavië, Ierland, VS) zijn ook tot die overtuiging gekomen en zijn bezig het ICT-onderzoek drastisch te versterken. Er tekent zich een groeiende beleidsconcurrentie af en wij mogen de boot niet missen.

Waar staan we nu?

In het actieplan Concurreren met ICT Competenties (CIC, EZ/OcnW, april 2000) werd een analyse van de situatie gegeven: Nederland heeft een aantal erkende sterktes op deelreinen van het ICT-onderzoek. Die dienen uitgebuit en maximaal benut. De Nederlandse ICT-kennisinfrastructuur kent naast sterktes echter ook zwaktes. Als grote zwakte geldt dat omvang en slagkracht van die infrastructuur het sterk toegenomen maatschappelijk en economisch belang van ICT niet hebben gevolgd. De zeer kennisintensieve ICT-sector vindt voor haar meer fundamentele vragen te vaak geen gehoor bij de publieke kennisinstellingen. Zo worden kansen gemist en blijven uitdagingen onbeantwoord. Er is meer volume nodig zeker op het omvangrijke gebied van het informatica-onderzoek. Als voedingsbodem voor een scheppende ICT-industrie, voor gezaghebbende internationale participatie, voor een adequaat absorberen van wat elders aan kennis wordt ontwikkeld en voor de opleiding van jonge excellente onderzoekers schiet de actuele kennisinfrastructuur tekort.

ICT-onderzoek vereist ook een levendige interactie tussen de diverse schakels van de kennisketen (concurrent research) en daarmee dynamiek in het onderzoek en een voortdurende kennisoverdracht en wisselwerking tussen publieke en private inspanningen. Daar zit een andere zwakte plek want deze processen schieten hier en daar nog flink tekort. Het ICT-onderzoek is veelal onvoldoende transparant, en met name de IT-dienstverlenende bedrijven zullen meer «onderzoeksminded» moeten worden. Innovatie laat nu nog vaak onnodig lang op zich wachten.

Op het terrein van ICT-onderzoek en -innovatie is de afgelopen periode al het nodige in gang gezet. Zo is door overheid, kennisinstellingen en bedrijven een aantal concrete initiatieven genomen. Te denken valt daarbij aan onderzoeksstimuleringsprogramma's, innovatiegerichte onderzoeksprogramma's (IOP's), instituutsvorming, onderzoeksagendering, etc. Bovendien heeft het ICT-onderzoek zich binnen ICES-KIS een stevige positie veroverd en zijn er in die context diverse projecten gerealiseerd (WTCW, GigaPort). Ook geeft de Vernieuwingsimpuls jonge, creatieve ICT-onderzoekers kansen uitdrukkelijk van zich te laten horen.

Met het CIC-actieplan is de basis gelegd voor het huidige kabinetsbeleid inzake ICT-kennis en -innovatie. Het kabinet zet met dat plan in op versnelde innovatie door ICT-doorbraakprojecten, op versterking en transparantie van het ICT-onderzoek en op voldoende kennisdragers en een optimale inzet daarvan. Het merendeel van de in het plan aangekondigde acties is intussen in uitvoering genomen. Zo zijn er voor het nieuwe instrument van ICT-doorbraakprojecten extra middelen vrijgemaakt. Twee acties, die met name gericht waren op een beter inzicht in omvang en werking van de ICT-kennisinfrastructuur en de wenselijkheden dienaangaande, zijn intussen afgerond. Het betreft een door TNO uitgevoerde scan van de ICT-kennisuitwisseling tussen kennisinstellingen en bedrijfsleven en het advies van de taskforce ICT-en-kennis. Beide acties bevestigen de analyse van het CIC-actieplan en de noodzaak van substantiële intensiveringen.

Er is dus het e.e.a. in gang maar het is ontoereikend om de ambities op afzienbare termijn te verwezenlijken. Zeker nu sprake is van een internationale versnelling in de ontwikkeling en verheving van de jacht op nieuwe toepassingen van ICT (naast de toenemende nationale inspanningen o.a. de Europese inzet: e-Europe, IST, prioriteitstelling KP6, MEDEA, ITEA).

Een sprong vooruit moet gerealiseerd worden en zelfs als het even wat minder gaat met de ICT-bedrijvigheid doet dat aan de analyses en agenderingen niets af. Krachtig investeren in ICT-onderzoek en -innovatie is investeren in de toekomst.

Wat is nodig?

Het kabinet ziet – gelet ook op het rapport van de taskforce ICT-en-kennis – drie grote uitdagingen. Dit zijn de bouwstenen die ze ook aanreikt voor het volgend kabinet.

Meer slagkracht, dynamiek en strategie in het ICT-onderzoek

De uitdaging is om de omgevingsgevoeligheid van het ICT-onderzoek duurzaam te vergroten. Het moet gaan zinderen tussen onderzoekers en hun omgeving (AWT, Verlangen naar de eindeloze zee). Netwerkvorming en maatschappelijke inbedding van de onderzoeksactiviteiten moet bij financiering en stimulering van het onderzoek een vast aandachtspunt zijn. Het formuleren van richtinggevende en inspirerende onderzoeksdoelen, de discussie en de consensus daarover kunnen daarbij een belangrijke rol spelen. Dit ligt primair op de weg van de kennisinstellingen en het bedrijfsleven. Om dat proces te ondersteunen neemt het kabinet het voorstel van de taskforce tot instelling van een ICT-forum over. Het bijeenbrengen van de belangrijkste stakeholders uit de ICT-sector, het ICT-toepassend bedrijfsleven en de ICT-kennisinfrastructuur voor de formulering van een jaarlijkse visie op de gewenste kennisontwikkeling garandeert een periodieke bezinning op de positionering van het ICT-onderzoek. Het draagt bij aan draagvlak voor de keuzes die moeten

worden gemaakt. Het kabinet meent dat deze intensieve, periodieke exercitie voor het dynamische ICT-veld (met zijn typische, kortcyclische concurrent research) van groot belang is en tenminste de komende vier jaren zou moeten worden volgehouden. De visie van het forum zal daarbij niet vrijblijvend zijn maar de inzet van (extra) middelen mede moeten bepalen.

De taskforce ICT-en-kennis heeft de facto al als zo'n forum gefunctioneerd waar ze de grote ambities voor het ICT-onderzoek beschrijft: *vierde generatie internet, embedded en distributed systems, software engineering en multimedia* onderzoek, (met daarbij een goede balans tussen technisch/toegepast onderzoek en fundamenteel/wetenschappelijk onderzoek). Omdat over deze ambities brede consensus lijkt te bestaan, ze aansluiten op internationale ontwikkelingen en ze bovenal op de Nederlandse sterktes en wensen in onderzoek, economie en samenleving, verdienen ze aandacht bij de verdere versterking van het ICT-onderzoek. Behalve onderzoeksinhoudelijke visies zal het forum overigens ook praktische aanbevelingen en invullingen geven, gericht op samenwerking, efficiency en transparantie.

Delen van het ICT-onderzoek en vooral het informatica onderzoek kenmerken zich door subkritische versnippering waar de slagkracht en de vindbaarheid van het onderzoek zeer onder lijden. Taakverdeling en zwaartepuntvorming in het publieke ICT-onderzoek is dan ook een dwingende noodzaak. Le Pair oordeelt dat bij het inzetten van het actuele financieringsinstrumentarium en bij de beschikbaarstelling van middelen die taakverdeling en zwaartepuntvorming gestimuleerd moeten worden. Het kabinet onderschrijft dat en verwacht dat ook het ICT-forum daaraan – door overtuiging en draagvlakvorming – zal kunnen bijdragen.

Slagkracht, dynamiek en een strategische positionering uiten zich ook in de strategische plannen van de kennisinstellingen en in de wijze waarop ze vanuit eigen verantwoordelijkheid en op eigen kracht (o.a. via herallocatie van middelen) de aandacht weten te verleggen naar een snel groeiend gebied als ICT. Verantwoording die wordt afgelegd over die plannen en de uitvoering ervan maken voortgang en bereikte resultaten inzichtelijk. Ook gezamenlijke plannen van kennisinstellingen kunnen leiden tot dynamiek zoals de opstelling van de nieuwe Nationale Onderzoeksagenda Informatica (NOAG-I) laat zien.

Structurele versterking van het ICT-onderzoek

De grote uitdaging voor de komende tijd is: het ICT-onderzoek duurzaam te versterken. De taskforce ICT-en-kennis maakt zeer aannemelijk dat een aanzienlijke versterking gewenst is om de ICT-kennisbasis in Nederland voldoende potentie en excellentie te laten behouden. De taskforce acht uiteindelijk een structurele verdubbeling van de middelen voor ICT-onderzoek wenselijk.

Het eventueel beschikbaar komen van substantiële middelen uit ICES/KIS zou voor de korte en middellange termijn een belangrijke bijdrage aan de versterking van ICT-onderzoek kunnen zijn. Daartoe uitgedaagd door het kabinet hebben consortia van kennisinstellingen en bedrijven ambitieuze en breed gedragen eerste voorstellen voor invullingen gegenereerd. Daarbij is al rekening gehouden met de resultaten van de taskforce le Pair zoals de hoofdroutes.

Maar voor het structureel maken van de substantiële versterking is meer nodig. Inspanning van de instellingen zelf bijvoorbeeld (reallocatie), en ook uitvoering van de andere aanbevelingen van Le Pair (vergroting trans-

parantie, taakverdeling, samenwerking etc.) kunnen middelen en een effectieve besteding opleveren. Daarnaast lijkt echter een gerichte inspanning van de overheid (toewijzing van middelen aan NWO ter duurzame versterking van met name het fundamenteel ICT-onderzoek) op termijn onafwendbaar.

Doorstroming van kennis naar de markt: snelle innovatie en een transparante ICT-kennismarkt

Een structureel betere benutting en doorstroming van kennis is nodig. Le Pair pleit voor de ontwikkeling van een marktplaats voor de uitwisseling van ICT-kennis en de resultaten van ICT-onderzoek, gebaseerd op een heldere gezamenlijk herkende structuur (van zwaartepunten), waarbinnen onderzoeksorganisaties, onderzoekers, projecten en onderzoeksresultaten gemakkelijk zijn te vinden. Voor een webgebaseerde invulling hiervan zijn al de nodige aanzetten (NWO en NIWI) en het kabinet beveelt uitbouw ervan in de door de taskforce voorgestelde richting van harte aan. Het ICT-Kenniscongres, waarvan we in september 2001 de eerste editie beleven, geeft een belangrijke fysieke invulling aan de gewenste marktplaats. Het zou naar de mening van dit kabinet de komende jaren moeten worden herhaald en op zijn betekenis getoetst.

De transfer van de ICT-kennis en de stimulering daarvan zal de komende jaren punt van aandacht blijven. De TNO-scan heeft laten zien dat kennisoverdracht langs vele wegen plaats vindt, maar nog veel onvolkomenheden en knelpunten laat zien. Voor een goed inzicht in de ontwikkelingen van de ICT-kennistransfer zou deze scan voorlopig tweejaarlijks moeten worden herhaald.

Ook de door ICT-kennis gedreven innovatie die tot heden moeizaam op gang komt, zal de komende jaren de aandacht blijven opeisen. Om die innovatie aan te jagen is het instrument van de ICT-doorbraakprojecten ontwikkeld. Bij doorbraakprojecten worden door samenwerkingverbanden van kennisinstellingen en bedrijven, ICT onderzoeksresultaten vertaald in innovatieve toepassingen terwijl ze omgekeerd ook weer agenderend werken voor het ICT-onderzoek. Bij gebleken impact en effectiviteit kan het gewenst zijn er de komende jaren extra in te investeren.

Ook stimuleringsinstrumenten voor ICT-onderzoek dienen doorstroming van kennis te bevorderen. Daarom beveelt de taskforce ICT-en-kennis de brede toepassing aan van de succesvolle zogenaamde «Progress-formule». Dit is een vorm van stimulering waarbij publiek en privaat onderzoek, aanbieders en vragers van onderzoek, programmatisch nauw samenwerken en waarbij fundamenteel, strategisch, en toepassingsgericht onderzoek («concurrent») hand in hand gaan.