



# **De Breedbandnota**

*Een kwestie van tempo en betere benutting*



# Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Probleemstelling	5
1.3	Scope van de nota	6
1.4	Positionering Breedbandnota t.o.v. andere nota's	6
1.5	Opbouw van de nota	7
2	De ambitie	9
3	Knelpunten en dilemma's	11
3.1	Diensten	11
3.2	Infrastructuur	12
3.3	Dilemma's	13
4	Beleidsuitgangspunten	15
5	Beleidsacties	17
5.1	Vier sporen	17
5.2	Impulscommissie Breedband	18
5.3	Acties	18
5.3.1	Spoor 1: Marktdialoog en onderzoek	18
5.3.2	Spoor 2: Coördineren	19
5.3.3	Spoor 3: Stimuleren	19
5.3.4	Spoor 4: Ordenen en spelregels	22
5.4	Financiële paragraaf	23



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

De Europese Raad heeft in Lissabon (2000) de ambitie uitgesproken dat de Europese Unie zich binnen tien jaar moet ontwikkelen tot 'de meest concurrerende en dynamische kenniseconomie van de wereld, die in staat is tot duurzame economische groei met meer en betere banen en een hechtere sociale samenhang'. Het kabinet heeft de ambitie om tot de kopgroep van Europa te behoren<sup>1</sup>. Binnen de algemene Lissabonstrategie is een Europese agenda voor de ontwikkeling van breedband opgesteld. Het Europese breedbandbeleid kent twee duidelijke prioriteiten:

1. het verzekeren van de uitrol van breedbandinfrastructuur in de hele Unie;
2. het stimuleren van de ontwikkeling en het gebruik van breedbanddiensten.

Aan deze prioriteiten zijn binnen het actieplan eEurope 2005 (voorjaar 2002) verschillende doelstellingen gekoppeld. De lidstaten zijn zelf verantwoordelijk deze doelstellingen te realiseren. Hiertoe is afgesproken dat elke lidstaat een eigen nationale breedbandstrategie op zal stellen. Deze breedbandnota moet worden beschouwd als de Nederlandse invulling hiervan.

Met de Breedbandnota komt het kabinet tevens de toezegging na, gedaan aan de Tweede Kamer tijdens het Algemeen Overleg over breedband en kabel van 24 september 2003. Bij die gelegenheid is toegezegd om in een breedbandnota een eigen ambitie en een bijstelling van het actieprogramma Breedband te presenteren, waarbij onder andere aandacht zou worden besteed aan de rol van gemeenten<sup>2</sup>.

## 1.2 Probleemstelling

In het breedbandbeleid wordt breedband gedefinieerd in termen van functionaliteit en niet in termen van capaciteit of techniek:

*Breedband is een aansluiting die geschikt is voor beeld- en geluidstoepassing van een goede kwaliteit en geschikt is voor het uitwisselen van omvangrijke gegevensbestanden en waarbij de verbinding continu beschikbaar is.*

Terwijl met smalband slechts één gebruiker tegelijkertijd gebruik kan maken van slechts één dienst, stelt (super-)breedband meerdere gebruikers in staat om tegelijkertijd via verschillende platforms tegelijkertijd van verschillende diensten gebruik te maken.

Breedband is momenteel het snelst groeiende segment op de ICT-markt; de ontwikkelingen van ADSL en kabel overstijgen zelfs de snelheid van verspreiding van mobiele telefonie. Deze ontwikkelingen zijn grotendeels te danken aan marktwerking en vergaande vormen van concurrentie, die hebben geleid tot meer aanbieders, lagere kosten en betere kwaliteit voor de eindgebruikers.

Binnen deze context worden initiatieven door zowel marktpartijen als medeoverheden genomen om zogenaamde nieuwe generatie breedbandige infrastructures en diensten in Nederland te introduceren. Zowel het "Deltaplan glas" van KPN, de visie "Nederland breed" van de kabelsector, als initiatieven van gemeenten onderschrijven het belang van breedband, maar bieden verschillende perspectieven op tempo en wijze van ontwikkeling van de markt naar de volgende generatie netwerken. Deze verschillen van inzicht en benadering kunnen mogelijk leiden tot ongewenste fragmentatie en kunnen daarmee een actuele en serieuze bedreiging vormen voor de verdere ontwikkeling van breedband in Nederland.

Ook het kabinet onderstreept het belang van breedband. Breedband kan een substantiële bijdrage leveren aan het versterken van de economie en het oplossen van maatschappelijke problemen.

<sup>1</sup> Ministerie van Economische Zaken, De kenniseconomie in zicht: de Nederlandse invulling van de Lissabon-agenda voor 2001 (2000).

<sup>2</sup> Verslag van het Algemeen Overleg met de vaste commissie voor Economische Zaken en de vaste commissie voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen met minister Brinkhorst van Economische Zaken en staatssecretaris Van der Laan van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, nr. 44, vastgesteld 16 okt. 2003, nrs. 27088 en 26643, p.13

Vraag daarbij is of de bewegingen in de markt voldoende garantie bieden om ook in de toekomst als Nederland een toppositie te kunnen innemen en de kansen die breedband biedt te benutten. Voor het kabinet staat permanente innovatie van netwerken en dienstenontwikkeling voorop. Daarom wil het kabinet voorkomen dat bestaande belangen en verschil in visies een verlamdende werking hebben op de verdere ontwikkeling van breedband.

### **1.3 Scope van de nota**

De nota bevat de ambitie en visie van het kabinet op de breedbandontwikkeling vanuit het streven naar structurele economische groei. Centraal staat hoe breedband optimaal kan bijdragen aan het groeivermogen van de Nederlandse economie, aan de groei van de productiviteit, het innovatievermogen, de concurrentiekracht en het helpen oplossen van maatschappelijke vraagstukken.

De nadruk van deze nota ligt op de overheidsrol. Hierbij gaat het om marktordening en stimulering van dienstenontwikkeling, specifiek in de semi-publieke sfeer. De overheid doet dit door een duidelijke beleidsrichting te formuleren, de juiste randvoorwaarden te creëren, en waar nodig gerichte initiatieven te nemen om de ontwikkeling van breedband door de markt te bevorderen. Hierbij rekening houdend met de rechten van de bestaande aanbieders en de wenselijkheid om concurrentie te bevorderen.

In deze nota geeft het kabinet een kader voor overheidsinterventies om impasses te doorbreken. Daar waar mogelijk worden in de nota keuzes reeds gemaakt. Dit resulteert in een beleidsagenda. Bepaalde vragen zijn echter zodanig complex dat beantwoording op dit moment niet mogelijk is. Om deze vragen te beantwoorden is een proces op gang gebracht door de instelling van de Impulscommissie Breedband<sup>3</sup>. Deze nota fungeert als kader voor de werkzaamheden van deze commissie. Het streven is om in het najaar op basis van de bevindingen van de Impulscommissie Breedband de beleidsinzet te concretiseren op de openstaande punten.

In deze nota worden geen keuzes gemaakt ten aanzien van concurrentie op en tussen infrastructuur of tussen visies van belanghebbenden. Ook wordt geen voorkeur uitgesproken voor een specifieke technologie. De keuze voor technologieën is het domein van marktpartijen. De nota biedt ook geen eenduidig antwoord op vragen over het precieze tempo van de uitrol van breedbandige infrastructuren en diensten en de gewenste penetratiegraden. Met deze nota onderstreept het kabinet wel het belang van tempo blijven maken op het terrein van breedband; de markt is echter te dynamisch om vanuit de overheid uitspraken te doen over hoe precies en snel die ontwikkelingen dienen plaats te vinden. Dit is ook het domein van marktpartijen

### **1.4 Positionering Breedbandnota**

De ontwikkeling en toepassing van breedbandinfrastructuur en diensten past in de transitie naar een op kennis gebaseerde informatiemaatschappij. Deze nota moet dan ook niet gezien worden als een eindpunt of beginpunt, maar meer als een markering in een beweging op weg naar "Nederland Breedbandland".

De afgelopen jaren is door verschillende kabinetten beleidsmatig een reeks stappen gezet gericht op de verdere ontwikkeling van nieuwe generatie netwerken en bijbehorende diensten. Reeds in de nota 'De Digitale Delta' uit 1999 is de ambitie uitgesproken dat Nederland koploper op ICT-terrein moet blijven<sup>4</sup>. In de 'Bouwstenennotitie Breedband'<sup>5</sup> van medio 2001 wordt het maatschappelijk belang van breedband wederom onderstreept en de wens geuit om extra inspanningen te

3 Ingesteld door de Minister van Economische Zaken op 19 maart 2004 (Staatscourant van 22 maart 2004, nr. 55, p. 10). Leden: dhr. W.J. Deetman (voorzitter), dhr. R. Pieper, dhr. W.C.J. Zegveld en mw. C.J.G. Zuiderwijk.

4 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 9 juli 1999, Kamerstukken II, 26643, nr.1

5 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 17 oktober 2001, Kamerstukken II, 26643, nr.32

verrichten om de ontwikkelingen in de markt te faciliteren (o.a. graafproblematiek, ontsluiting nieuwbouwlocaties, vraagbundeling en andere stimulansen). Dit heeft geleid tot het instellen van de 'Expertgroep Breedband' in december 2001. Het advies, getiteld 'Nederland Breedbandland', omvat een gedeelde marktvisie ten aanzien van realistische ontwikkelingsmodellen voor breedband in Nederland; een omschrijving van een ambitieniveau met bijbehorende doelstellingen voor de uitrol van breedband en concrete aanbevelingen voor beleidsmaatregelen door markt en overheid. In het Kabinetsstandpunt Breedband van begin 2003 bevestigde het kabinet Balkenende I op hoofdlijnen de aanbevelingen en bevindingen van de Expertgroep Breedband<sup>6</sup>. Onderdeel van het Kabinetsstandpunt is het Actieprogramma Breedband. Dit programma richt zich met name op stimulering, kennisdiffusie en het wegnemen van hobbels in wet- en regelgeving, middels zogenaamde 'no-regret acties' met als doel de realisatie van "Nederland Breedbandland". Gezien de toenmalige politieke constellatie (demissionair kabinet) is in het Kabinetsstandpunt Breedband tevens een aantal fundamentele beleidsissues geagendeerd die op een later tijdstip door een nieuw kabinet moesten worden behandeld:

- Nieuwe marktordering in relatie tot regulering en toezicht
- Mogelijke inzet van financiële instrumenten
- De ontsluiting van niet-rendabele gebieden
- Rol van lokale overheden

Met de nu voorliggende nota wordt door dit Kabinet een eigen ambitie en richting voor de ontwikkeling van breedband neergezet. De acties geven invulling aan een volgende stap naar "Nederland Breedbandland", met een meer gestructureerde en geregisseerde aanpak.

De breedbandnota kan niet los worden gezien van beleidsinitiatieven die door het kabinet onlangs in andere beleidsnota's zijn verwoord.

De Rijksbrede ICT-agenda is gericht op de toepassing van ICT-diensten door bedrijven en de overheid<sup>7</sup>. De breedbandnota bevat de verdere uitwerking van de in de ICT-agenda geformuleerde inzet. De kabelbrief van 18 maart 2004 behandelt de recente ontwikkelingen en ambities op het gebied van radio en televisie via de kabel. In de breedbandnota gaat het kabinet in op de rol van de kabel in het licht van het algemene breedbandbeleid.

### **1.5 Opbouw van de nota**

In paragraaf 2 wordt de ambitie van het kabinet op het terrein van breedband nader geconcretiseerd. Vervolgens worden in paragraaf 3 de knelpunten en in paragraaf 4 de beleidsuitgangspunten uiteengezet. De nota sluit af met de acties gericht op het wegnemen van knelpunten. In de breedbandnota worden de scope en karakter van de nota uiteengezet en zijn de ambitie van het kabinet en de beleidslijnen voor de toekomst verwoord. In de verdiepingsbijlage "Analyse en onderbouwing" worden bepaalde facetten van breedband, de knelpunten en de trends nader uiteengezet.

<sup>6</sup> Brief van de staatssecretaris van Economische Zaken van 10 januari 2003, Kamerstukken II, 26643 nr. 38.

<sup>7</sup> Kamerstukken II, 2003-2004, 26643, nr. 47.





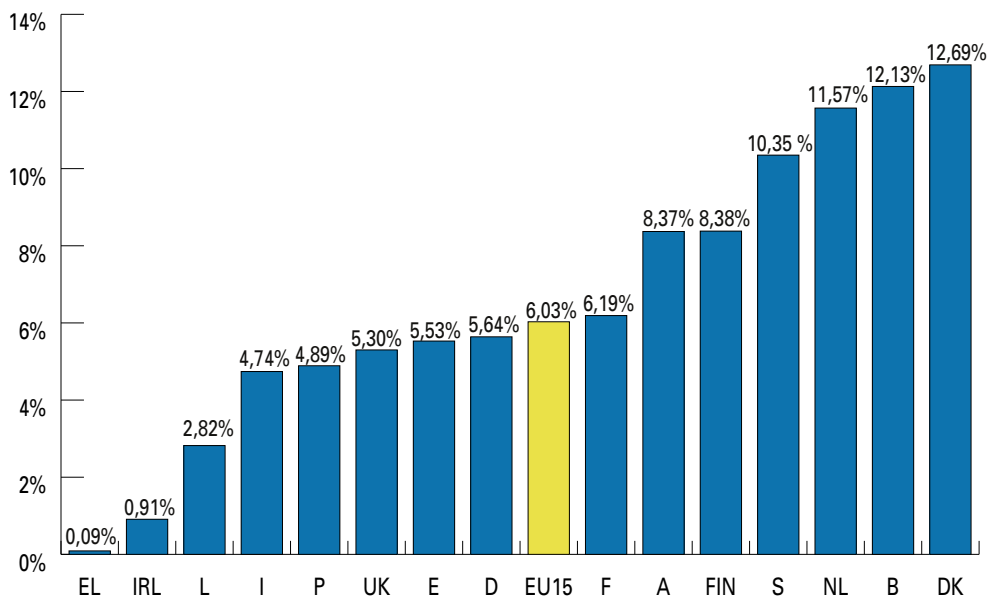
## 2 De ambitie

Als onderdeel van de Lissabonstrategie heeft het kabinet de ambitie om in 2010 op het terrein van breedband in Europa én wereldwijd een koppositie in te nemen.

Wat betreft het gebruik van diensten is de situatie niet rooskleurig. Hierop scoort Nederland onder het Europese gemiddelde. Dit is ernstig omdat de economie en de maatschappij vooral baat hebben bij de brede toepassing van applicaties. Excellente netwerken zonder bruikbare en relevante diensten voor de consumenten hebben geen waarde (zie de Verdiepingsbijlage, hoofdstuk 2). Daarom zijn op dit punt nieuwe beleidsinitiatieven nodig

Nederland bezet een toppositie als het gaat om de beschikbaarheid, kwaliteit en het gebruik van de netwerken voor elektronische communicatie. Dit is voor een belangrijk deel te danken aan de concurrentie tussen de infrastructures. Voor de breedbandinfrastructuur houdt de ambitie dus in dat Nederland haar koppositie binnen Europa in 2010 dient te behouden.

Dit is geen reden voor zelfgenoegzaamheid. Permanente innovatie van netwerken blijft noodzakelijk. Het toenemend gebruik en de daarmee groeiende capaciteitsbehoefte vragen om de stap naar een nieuwe generatie netwerken. Om deze ambitie te realiseren wil het kabinet de noodzakelijke randvoorwaarden creëren zodat Nederland bij de koplopers op breedbandgebied blijft behoren.



Figuur 1 Breedband penetratie in de EU, bron: Europese Commissie, januari 2004

Samengevat is de ambitie van het kabinet:

Nederland neemt op het terrein van de breedbandontwikkeling binnen Europa en wereldwijd in 2010 een koppositie in.

Om deze ambitie te realiseren wil het Kabinet stevige impulsen geven aan:

- de ontwikkeling en toepassing van diensten en kansrijke breedbandtoepassingen in het private en publieke domein;
- de ontwikkeling van (een) hoge capaciteit aansluitnetwerk(en) met een substantiële landelijke dekking in 2010.

Op deze manier kan optimaal geprofiteerd worden van breedbandige diensten waarmee een bijdrage geleverd wordt aan de versterking van het groeivermogen en aan het oplossen van maatschappelijke problemen waardoor de welvaart en welzijn in Nederland zullen toenemen.



## 3 Knelpunten en dilemma's

Gegeven de ambities van het kabinet wordt in deze paragraaf ingegaan op gesignaleerde knelpunten die een verdere ontwikkeling en toepassing van breedband in de weg zouden kunnen staan. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen de knelpunten voor de ontwikkeling en toepassing van breedbandige diensten en die voor infrastructuur. Daarnaast speelt bij de ordening van deze markten een aantal dilemma's die in deze paragraaf benoemd worden.

### 3.1 Diensten

De dienstenontwikkeling en het gebruik door bedrijven en overheid laten in Nederland te wensen over. Nederland voldoet alleen aan de eEurope-criteria als het gaat om eenvoudige informatieverstrekking. Op het gebied van on-line diensten - die zich kenmerken door interactiviteit - het uitwisselen van (vertrouwelijke) informatie en (financiële) transacties, scoort ons land onder het Europees gemiddelde. Dit is het beeld dat uit de voorlopige tussenresultaten van de Europese benchmark voortvloeit<sup>8</sup>. In het kader van de ICT-agenda en het programma Andere Overheid worden verschillende acties opgenomen om on-line diensten te verbeteren en daarmee aan de eEurope doelstellingen te voldoen.

De grootste knelpunten en risico's op het gebied van dienstenontwikkeling betreffen:

- **Gebrek aan schaalgrootte:**  
Technologische en organisatorische fragmentatie leidt tot extra kosten die het perspectief op rendement aanzienlijk verkleinen. Hierdoor wordt de toepassing van nieuwe diensten onnodig vertraagd en gaapt er vaak een kloof van jaren tussen het moment dat een dienst beschikbaar is en het moment dat zo'n dienst op grote schaal kan worden gebruikt. Vooral voor commerciële diensten is schaalgrootte een belangrijk criterium om tot winstgevende producten te kunnen komen. Lokale initiatieven vergroten het risico van fragmentatie met gebrek aan schaal als gevolg.
- **Auteursrechtelijke aspecten:**  
Scheppers en producenten van content zijn afhankelijk van auteursrecht en naburige rechten. Op basis van die rechten zijn zij in staat hun activiteiten van een economische basis te voorzien. Auteursrechten leggen zo een basis onder de continue productie van content<sup>9</sup>. Breedband biedt nieuwe mogelijkheden om auteursrechtelijk beschermd materiaal openbaar te maken. Dit levert een aantal vraagstukken op met betrekking tot ontwikkeling en toepassing van innovatieve breedbandige diensten. Uit recent onderzoek is gebleken dat het auteursrecht in algemene zin de innovatie niet belemmert. Wel zijn er bij verschillende sectoren specifieke auteursrechtelijke aspecten gevonden die de innovatie en marktwerking beïnvloeden<sup>10</sup>. Van belang is dat voor de vergoedingen voor het gebruik van auteursrechtelijk beschermd materiaal transparante en non-discriminatoire tariefstructuren worden gehanteerd. In dat verband is relevant dat de Europese Commissie op 16 april 2004 een mededeling over de uitvoering van het auteursrecht heeft doen uitgaan en een voorstel voor een richtlijn inzake collectief beheer heeft aangekondigd. Hierin zal zeer waarschijnlijk ook aandacht worden besteed aan transparantie van tarieven.

<sup>8</sup> Zie studie "Online availability of Public Services", door Cap Gemini, Ernst & Young, in opdracht van de Europese Commissie (maart 2004).

<sup>9</sup> Zie ook studie: "Cultuurpolitiek, auteursrecht en digitalisering", TNO-STB (september 2003, in opdracht van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap).

<sup>10</sup> Zie studie "Auteursrecht, economische lust of last?", Dialogic en SEO, augustus 2003, in opdracht van Ministerie van Economische Zaken.

Een voorspoedige ontwikkeling van met name diensten in de semi-publieke sfeer is daarnaast gebaat bij:

- **Goede basisvoorzieningen:**

Veel diensten zijn voor een (grootschalige) toepassing afhankelijk van goede basisvoorzieningen. Op dit moment zijn een goed beveiligd burger-service-nummer, elektronisch patiënten-identificatienummer en andere authenticatievoorzieningen volop in ontwikkeling. Tevens wordt gewerkt aan een systeem van basisregistraties, overheidsloketten en -transactiepoorten en andere authenticatievoorzieningen voor burger en bedrijf.

- **Aanpassing organisatie van bestuurlijke werkprocessen:**

Voor een effectievere en efficiëntere dienstverlening in de semi-publieke sector is een grondige aanpassing nodig van de organisatie en werkwijze van ons bestuurlijk, sociaal en organisatorisch model. In de informatiesamenleving worden productie, ervaringen, macht en cultuur bepaald door de logica van informatienetwerken<sup>11</sup>. De transitie naar een informatiesamenleving komt niet tot stand door alleen aan de bestaande bestuurlijke verhoudingen, organisatorische context en productieprocessen meer internet en ICT toe te voegen. Onderzoek toont aan dat dit op zich niet leidt tot een productiviteitsstijging<sup>12</sup>. Uit een publicatie als "De Belgen doen het beter" valt op te maken dat een dergelijke benadering te eenzijdig is om knellende maatschappelijke problemen - waar de overheid zich voor ziet gesteld - op te lossen. Daarvoor is meer nodig: een ingrijpende herstructurering van werkwijze, productieprocessen, organisatiestructuren en bestuurlijke modellen. Het gaat om het denken en werken in ketenconcepten, om het doorbreken van verkokering en het afbreken van schotten. Dit is ook van cruciaal belang voor de ontwikkeling van diensten in de semi-publieke sfeer. Een betere benutting van breedband kan hierbij behulpzaam zijn.

### 3.2 Infrastructuur

Naar verwachting zal Nederland er in slagen om te voldoen aan de Lissabondoelstellingen als het gaat om infrastructuur. Wat betreft penetratie en uitrol van breedband zit Nederland samen met Denemarken, België en Zweden in de kopgroep en scoort ruim boven het Europese gemiddelde. De laatste jaren is de capaciteitsvraag met 60% per jaar gegroeid. Deze groeiende capaciteitsvraag zal naar verwachting op termijn problemen opleveren op het punt van het totale verkeersvolume per aansluiting in het aansluitnet (de 'first mile' of 'last mile'). Wanneer dit zal zijn is mede afhankelijk van verdere technologische ontwikkelingen. De capaciteit van het hoofdnet (de 'backbone') van de verschillende aanbieders zal naar verwachting geen knelpunten opleveren. De huidige hoofdnetwerken bestaan uit glasvezel en bieden voorlopig voldoende capaciteit. In de Verdiepingsbijlage wordt dit nader uitgewerkt.

De grootste belemmeringen en mogelijke risico's op het gebied van infrastructurele ontwikkelingen zijn:

- **Uitnutting bestaande netwerken:**

Investerings in de nieuwe generatie infrastructuur betekenen een "kannibalisatie" van bestaande netwerken. Reeds gepleegde investeringen in koper- en coax-netwerken worden door bestaande marktpartijen eerst zo veel mogelijk uitgenut. De prikkel om investeringen in nieuwe technologieën te doen is daarmee beperkt.

- **Relatief zwakke vermogenspositie telecom- en kabelbedrijven:**

De financiële positie van telecom- en kabelbedrijven is door het uiteenspatten van de 'internetbubble' verslechterd. Hierdoor zijn hun mogelijkheden om te investeren in innovatie van de netwerken beperkt. Ondanks dat hun positie de laatste tijd verbeterd is, zijn zij voor grote investeringen nog steeds in sterke mate afhankelijk van vreemd vermogen.

11 Manuel Castells, *The rise of the network society*, Volume I of *The Information Age: Economy, Society and Culture*, 1999, Oxford, p. 469

12 Brynjolfsson, Erik and Hitt, Lorin M., "Computing Productivity: Firm-Level Evidence" (June 2003). MIT Sloan Working Paper No. 4210-01. <http://ssrn.com/abstract=290325> én Erik Brynjolfsson, "The IT Productivity Gap" (July 2003). *Optimize*, issue 21

- **Slecht investeringsklimaat**

De bereidheid van financiers om te investeren in vernieuwing van de netwerken is afgenomen. Dit is voor een deel een gevolg van het uiteenspatten van de genoemde 'internetbubble'. Daarnaast wordt de onzekerheid voor investeerders gevoed door de verwachting dat uiteindelijk sprake zal zijn van één markt voor elektronische communicatie waarbij via één infrastructuur alle vormen van elektronische diensten worden aangeboden. De telecombedrijven verliezen nu al hun monopolie voor telefonie en de kabelbedrijven dat voor televisie. Hierdoor worden de marges om met de basisdiensten geld te verdienen kleiner en daarmee neemt de bereidheid om te investeren af.

- **Hinderlijke marktverhoudingen:**

Investerings in nieuwe netwerken vormen een potentiële bedreiging voor de bestaande marktmacht van de kabel- en telecombedrijven. Bij partijen bestaat een neiging verticale marktintegratie na te streven, zodat toegang van en concurrentie tussen diensten beperkt wordt. Het wordt daarmee niet interessant voor een infrastructuurbedrijf om zijn diensten ook aan te bieden via de infrastructuur van de concurrent. Op deze manier ontstaat er niet die ene markt voor elektronische dienstverlening waardoor de rentabiliteit van de infrastructuur en daarmee de bereidheid om te investeren in infrastructuur afnemen.

Gezien de grote investeringen die nodig zijn voor het opwaarderen of vernieuwen van netwerken lijkt samenwerking tussen partijen wenselijk om investeringslasten te delen. Deze samenwerking vereist dat bedrijven hun verticale integratie-strategie loslaten en juist horizontale samenwerkingsverbanden aangaan. Hierdoor verschuiven de machtsverhoudingen tussen partijen. Een te dominante rol voor één specifieke partij is bedreigend voor samenwerkingsverbanden.

- **Regulering van te verwachten monopolie van aansluitnetwerk:**

De mogelijkheden voor concurrentie in het aansluitnetwerk (de 'last mile') zijn bij de ontwikkeling van de volgende generatie netwerken beperkt. Het is de verwachting dat hier een monopolie zal ontstaan. Bedrijfseconomisch is duplicatie van het aansluitnetwerk waarschijnlijk al niet aantrekkelijk. Daarnaast is er ook geen prikkel vanuit de bestaande regelgeving. Immers, de eigenaar van een monopolie dient andere partijen open toegang tegen redelijk tarief te bieden, waardoor het voor nieuwe bedrijven/consortia zeer onaantrekkelijk wordt zelf een concurrerend breedbandig aansluitnet aan te leggen<sup>13</sup>. Iedere partij wacht op de eerste stap van de andere partij, waardoor een impasse zou kunnen ontstaan.

Tegelijkertijd vormt het huidige reguleringskader voor investeerders onzekerheid over de mate waarin zij hun investeringen kunnen terugverdienen. Het is namelijk voor partijen op dit moment onduidelijk tegen welke prijzen en condities zij andere partijen toegang moeten verlenen tot hun netwerk.

### 3.3 Dilemma's

Bij het stimuleren van de ontwikkeling en toepassing van breedband speelt een aantal dilemma's op orderingsgebied. Deze dilemma's zijn:

- **Concurrentie versus innovatie**

Concurrentie is zowel een stimulans als een risico voor de vernieuwing van de infrastructuur. De vraag is op welke manier en op welke markten de overheid concurrentie moet bevorderen zonder dat dit een gevaar vormt voor de innovatie van de infrastructuur. Prijsconcurrentie bevordert op korte termijn de penetratie van breedband, maar kan op lange termijn de gewenste permanente innovatie van de netwerken belemmeren.

- **Fragmentatie versus differentiatie**

Fragmentatie op bestuurlijk en technologisch gebied is een serieus knelpunt voor de ontwikkeling van breedband. De aanpak van fragmentatie door middel van respectievelijk coördinatie en standaardisatie kan echter leiden tot vertraging en zou de ontwikkeling van gewenste differentiatie

---

<sup>13</sup> Een voorbeeld hiervan zijn de publiek-private partnerships om glasvezel-aansluitnetten aan te leggen. Andere partijen kunnen tegen betaling toegang tot deze glasvezels krijgen.

en keuzevrijheid beperken. Zaak is om de negatieve effecten van fragmentatie tijdig te onderkennen en weg te nemen zonder differentiatie in de weg te staan.

- **Voorzieningszekerheid, leveringszekerheid en continuïteit versus efficiënte marktwerking**

Te verwachten is dat breedband zich ontwikkelt tot een essentiële dienst, waarvan de overheid wellicht de voorzieningszekerheid, de leveringszekerheid en de continuïteit moet garanderen. Vraag is hoe en op welke manier dit publieke belang zo efficiënt mogelijk kan worden geborgd, zonder dat dit de vernieuwing van breedband onnodig hindert. Zo moet voorkomen worden dat bedrijven enerzijds gedwongen worden om te investeren in de kwaliteit van de bestaande netwerken om de continuïteit van de dienstverlening te garanderen, terwijl vanuit economisch perspectief investeringen in nieuwe netwerken de voorkeur zou genieten.

## 4 Beleidsuitgangspunten

Het kabinet is van mening dat er tijdig actie en beleidsmatige stappen moeten worden ondernomen om de gesignaleerde (toekomstige) knelpunten weg te nemen en te anticiperen op de te verwachten capaciteitsgroei en marktontwikkelingen. Alleen op die manier kan Nederland de voorsprong behouden die het internationaal gezien op het terrein van breedband heeft en kan op dit punt een sterke internationale concurrentiepositie blijven innemen. Op basis van deze visie en uitgaande van bestaande ontwikkelingen in de markt en de ambitie om koploper in Europa te blijven, bevat het breedbandbeleid van het kabinet de volgende uitgangspunten.

- 1 Het kabinet ziet breedband als een strategische voorwaarde voor structurele economische groei. Het kabinet vindt het verder brengen van de breedbandontwikkeling in Nederland noodzakelijk; behoud van momentum en tempo is nodig om een stabiele topositie op het terrein van breedband in de wereld te behouden.
- 2 De overheid beziet breedband dan ook primair als van belang voor het groeivermogen van de Nederlandse economie. Dit betekent dat het beleid gericht op stimuleren van de ontwikkeling van breedband en de aanpak van de genoemde knelpunten deel uit maakt van het groeibeleid.
- 3 Bij de ordening van de markt voor breedband plaatst het kabinet de belangen van de consument voorop.
- 4 Het kabinet vindt dat het primaat voor investeringen in de verdere ontwikkeling van nieuwe generatie breedbandige infrastructuren en de ontwikkeling van bijbehorende diensten bij de markt ligt.
- 5 Hieruit volgt dat het overheidsbeleid zich richt op het creëren van de juiste randvoorwaarden en het verbeteren van de werking van de breedbandmarkten. Daarnaast richt het kabinet zich op een efficiënte toepassing van breedband in het (semi-) publieke terrein, om zo de dienstverlening van de overheid te verbeteren. Het kabinet is van mening dat voor de ontwikkeling van breedband zowel de infrastructuur als de diensten tegelijkertijd ontwikkeld dienen te worden.
- 6 Conform bovenstaande voert het kabinet een technologieonafhankelijk breedbandbeleid. De overheid laat de keuze voor de technologie over aan marktpartijen.
- 7 Het kabinet hanteert de nieuwe Telecommunicatiewet en het Open Network Provision-regime als kader om de breedbandmarkt te ordenen. Het kabinet beseft dat de verdere ontwikkeling van nieuwe breedband infrastructuur nieuwe orderingsvraagstukken met zich mee kan brengen. In dit verband houdt het kabinet rekening met een marktontwikkeling die eventueel kan leiden tot (regionale) natuurlijke monopolies van nieuwe breedbandige aansluitnetwerken.
8. Het kabinet is van mening dat gemeenten, provincies en woningbouwcorporaties, in samenwerking met marktpartijen, een belangrijke en nuttige rol kunnen vervullen bij de ontwikkeling van breedband. Marktverstoring dient daarbij te worden voorkomen. Eenduidigheid in overheidshandelen is daarbij gewenst.
- 9 Het kabinet is van mening dat door toenemende convergentie en horizontalisering netwerken op termijn steeds minder in concurrentie met elkaar, maar veeleer complementair aan elkaar zullen zijn. Hierdoor is het kabinet van mening dat het bevorderen van concurrentie – met als doel de breedbandontwikkeling te stimuleren– vooral op dienstenniveau het grootste effect sorteert.
- 10 Het kabinet realiseert zich dat de aanleg van aansluitnetwerken van de nieuwe generatie breedbandige infrastructuur op een geleidelijke en gefragmenteerde wijze zal plaatsvinden, hetgeen kan leiden tot bestuurlijke en technologische fragmentatie. Hierdoor kan enige interventie van de kant van de rijksoverheid vereist zijn en een regierol van de kant van het rijk nodig zijn om eventuele negatieve gevolgen van fragmentatie zoveel mogelijk te minimaliseren.





## 5 Beleidsacties

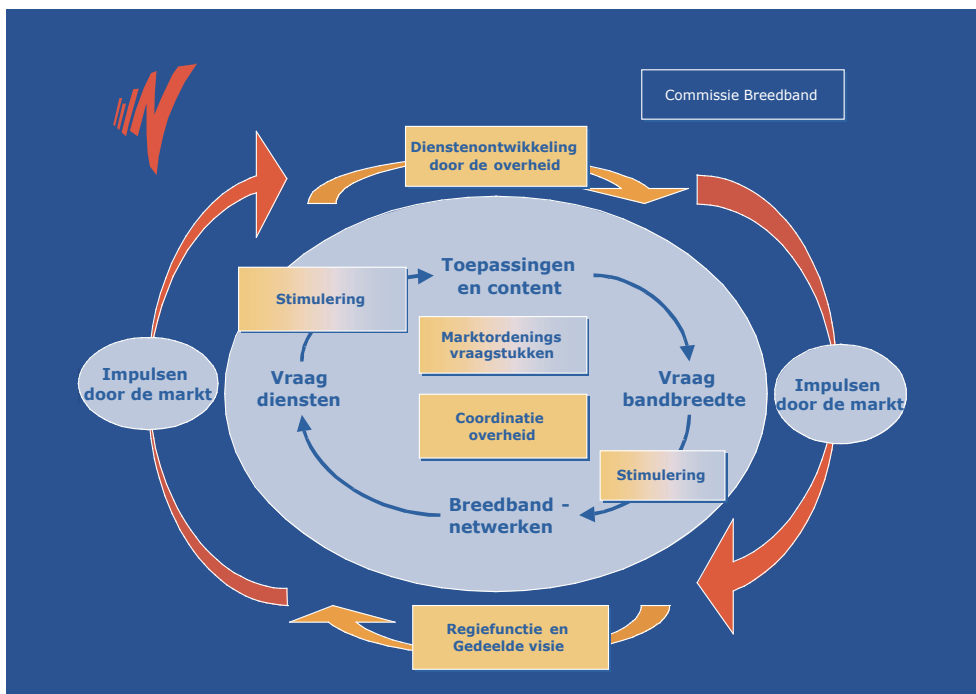
### 5.1 Vier sporen

Als de gesignaleerde knelpunten en dilemma's uit paragraaf 3 getoetst worden aan de beleidsuitgangspunten van paragraaf 4 dan leidt dit tot een 14-tal beleidsacties langs vier sporen:

- 1 Marktdialoog en onderzoek: het zorgen voor een optimale ordening van de breedbandmarkt opdat diensten zich goed kunnen ontwikkelen en daarmee het economisch en maatschappelijke rendement maximaal benut wordt;
- 2 Coördineren: het intensiveren van de coördinatie tussen overheden om marktverstoring te voorkomen en bestuurlijke fragmentatie te minimaliseren.
- 3 Stimuleren: het organiseren en financieel ondersteunen van publiek-private samenwerking gericht op het ontwikkelen en implementeren van een set maatschappelijk wenselijke diensten en producten, die een andere, efficiëntere manier van werken mogelijk maken (ketenconcepten). Bevordering van de ontsluiting van publieke gebouwen.
- 4 Ordenen en spelregels: het wegnemen van eventuele belemmeringen op het terrein van wet- en regelgeving met het oog het bevorderen van de nodige permanente innovatie van netwerken en diensten.

Daarmee is de rol van de overheid gericht op het scheppen van de juiste randvoorwaarden die de ontwikkeling van breedband door marktpartijen stimuleert. Dit vergt beperkte financiële middelen.

Deze beleidslijnen dienen te worden beschouwd als een vervolg op en intensivering van de verschillende initiatieven die zowel door de overheid als andere partijen tot nu toe zijn genomen om de breedbandontwikkeling in ons land verder te brengen. Markt en overheid kunnen gezamenlijk het onderstaande breedbandvliegwiel in gang houden waarbij de gelijktijdige maar ontbundelde ontwikkeling van toepassingen en verdere ontwikkeling van infrastructuren elkaar dienen te gaan versterken.



Figuur 2. De ontwikkeling van de vraag naar diensten en bandbreedte door impulsen vanuit de markt en de overheid

## 5.2 Impulscommissie Breedband

Voor het begeleiden van de ontwikkeling van het breedbandbeleid heeft de minister van Economische Zaken de Impulscommissie Breedband ingesteld. De taak van de commissie is het mobiliseren van betrokken marktpartijen en overheden om te komen tot een duurzame, toekomstvaste keuze voor breedband. Op basis van een dialoog met belanghebbende partijen uit markt en overheid zal de commissie de minister adviseren omtrent de te maken keuzes, die nodig zijn om de kansen die breedband biedt optimaal te benutten. Onderwerp van de dialoog is de marktordening van infrastructuur die nodig is om een optimale ontwikkeling van breedbandige diensten mogelijk te maken. De commissie zal ingaan op de geschetste knelpunten en dilemma's. Tevens zal de commissie specifieke aandacht besteden aan de ontwikkeling van diensten in de semi-publieke sfeer. De commissie zal tenslotte adviseren met betrekking tot versterking van de coördinatie tussen de centrale en decentrale overheden. Zij zal dit doen in afstemming met de Regiecommissie ICT& Overheid. De Impulscommissie zal bij haar werkzaamheden de eerder genoemde beleidsuitgangspunten als vertrekpunt nemen. De commissie zal in september 2004 verslag doen van haar bevindingen.

## 5.3 Acties

### 5.3.1 Spoor 1: Marktdialoog en onderzoek

Het kabinet stelt vast dat de groei van de capaciteitsvraag de doorontwikkeling naar een volgende generatie breedbandige netwerken en diensten noodzakelijk maakt. Dit brengt een aantal orderingsvraagstukken met zich mee die op dit moment nog in onvoldoende mate kunnen worden beantwoord. Het gaat hier om vragen die betrekking hebben op de dupliciteerbaarheid van netwerken, de wijze waarop toegang kan worden geborgd en de keuzevrijheid van de consument kan worden gegarandeerd. Daarnaast speelt de vraag in welk gewenst tempo de transitie van de markt kan plaatsvinden. Het kabinet wil deze vragen op een actieve en constructieve wijze samen met belanghebbenden beantwoorden. Hiervoor gelden de volgende aanvullende uitgangspunten:

- De nog te maken keuzes ten aanzien van de ordening van de infrastructuur dienen te worden bepaald door de mate waarin deze de ontwikkeling van diensten, en daarmee de kapitalisatie op economische winst en maatschappelijk rendement, het beste ondersteunt.
- Hierbij dient rekening gehouden te worden met de notie dat het aansluitnetwerk kenmerken kan vertonen van een natuurlijk monopolie.
- Tevens dient rekening gehouden te worden met bestaande belangen van marktpartijen, doch deze mogen niet belemmerend zijn voor een verdere ontwikkeling
- De wijze van organisatie moet de investeringsbereidheid in de sector stimuleren.
- De initiatieven van overheden en woningbouwcorporaties dienen optimaal op de marktbeveging te worden afgestemd opdat zij elkaar versterken. Eenduidigheid van handelen van de overheid, ook van gemeenten en provincies, is hierbij noodzakelijk (zie o.a. actie 3).

#### Actie 1. Dialoog

Het kabinet zal een dialoog organiseren tussen marktpartijen, gemeenten en provincies om te komen tot duurzame keuzes aangaande de gewenste marktordening en daarbij behorende institutionele vormgeving betreffende beheer- en exploitatievraagstukken van het toekomstige aansluitnetwerk. Hierbij rekening houdend met de verschillende visies van zowel marktpartijen als overheden die de afgelopen tijd zijn verschenen (zie voor een samenvatting de Verdiepingsbijlage, hoofdstuk 3).

#### Actie 2. Onderzoek

Ter ondersteuning van bovenstaande dialoog zal noodzakelijk geacht onderzoek worden verricht naar:

- a) Mogelijke nieuwe institutionele vormen t.a.v. beheer en exploitatievraagstukken alsmede het borgen van publieke belangen.
- b) Kosten en baten volgens de OEI-systematiek van verschillende wijze van ordening. Dit onderzoek is noodzakelijk gezien het feit dat kosten en baten veelal niet op dezelfde plek vallen en met name de baten nog onvoldoende in beeld zijn gebracht.

Het kabinet zegt toe de resultaten van de dialoog en de onderzoeken in het najaar van 2004 naar de Tweede Kamer te sturen.

### **5.3.2 Spoor 2: Coördineren**

De ontwikkeling van breedband vindt op een gefragmenteerde wijze plaats vanuit lokale initiatieven. Dit kan marktverstoringen werken en brengt tevens het risico met zich mee dat er integratieproblemen tussen netwerken kunnen ontstaan. Dit kan vooral een probleem worden als de initiatieven te kleinschalig zijn. Daarnaast betekenen verschillende initiatieven tevens een veelheid aan verschillende organisatiestructuren. Dit is weinig efficiënt en belemmert de ontwikkeling van breedbanddiensten. Daarom wil het kabinet stappen ondernemen om te voorkomen dat lokale initiatieven marktverstoringen werken en leiden tot fragmentatie. Hiervoor gelden de volgende aanvullende uitgangspunten:

- Bestuurlijke en technologische fragmentatie worden tegengegaan.
- Er wordt optimaal gebruik gemaakt van bestaande initiatieven die bijdragen aan de gewenste richting.
- De rol van de gemeenten bij de coördinatie van graafwerkzaamheden dient te worden versterkt, opdat overlast en kapitaalvernietiging worden geminimaliseerd.
- Europese fondsen worden optimaal gebruikt voor de stimulering van de nieuwe generatie netwerken en diensten.
- Aansluiting wordt gezocht bij het Grote Steden- en regionaal beleid.

### **Actie 3. Ontwikkeling richtsnoeren voor gemeenten, provincies en woningbouwcorporaties**

Het kabinet zal, met het oog op een gezonde relatie tussen markt en overheid, door de Interdepartementale Commissie Marktordering (ICM), in samenwerking met onder meer de stichting "Nederland Breedbandland" i.o., richtsnoeren laten ontwikkelen met betrekking tot de rol van medeoverheden en woningbouwcorporaties bij de ontwikkeling van breedband. Deze handreiking geeft, in aanvulling op wet- en regelgeving, concrete invulling aan de wenselijkheid van handelen door gemeenten en woningbouwcorporaties in overeenstemming met de in hoofdstuk 4, geformuleerde beleidsuitgangspunten. Deze handreiking zal in het najaar 2004 gereed zijn. Het kabinet roept medeoverheden op om de in hoofdstuk 4 geformuleerde beleidsuitgangspunten en de te ontwikkelen richtsnoeren leidend te laten zijn voor hun handelen teneinde een consistent overheidsbeleid te realiseren dat het EMU-saldo van de overheid niet verder belast.

### **Actie 4. Periodiek formeel bestuurlijk overleg**

Dit periodiek formeel bestuurlijk overleg (IPO/VNG/G4/Stedenlink) is reeds gestart en is gericht op:

- Het maken van afspraken om ongewenste bestuurlijke en technologische fragmentatie tegen te gaan;
- Het intensiveren van de coördinatie van de verschillende lokale initiatieven;
- Komen tot duidelijke bestuurlijke afspraken gericht op eenduidig handelen van gemeenten op het terrein van graafwerkzaamheden;
- Een gestructureerde centrale coördinatie bij de aanvraag van middelen uit Europese fondsen.

### **5.3.3 Spoor 3: Stimuleren**

De ontwikkeling van breedbandige diensten en het realiseren van een brede toepassing ervan blijven op dit moment achter bij de mogelijkheden van een breedbandige infrastructuur. De overheid zelf hecht grote waarde aan een betere dienstverlening in de publieke sector welke mede mogelijk gemaakt wordt door het benutten van breedband. Het kabinet wil een andere, efficiëntere manier van werken mogelijk maken door het stimuleren, organiseren en financieel ondersteunen van publiek-private samenwerking gericht op het ontwikkelen en implementeren van een set maatschappelijk wenselijke diensten en producten (ketenconcepten).

Met betrekking tot de volgende generatie netwerken hebben de afgelopen jaren verschillende initiatieven plaatsgevonden ter bevordering van de uitrol van breedband in Nederland. De experimenten die hieruit voortkwamen zoals de breedbandproeven en het project Kenniswijk hebben een groot effect gehad op de bewustwording bij zowel marktpartijen als bij overheden omtrent de mogelijkheden van breedband. De opgedane ervaringen zullen worden ingebracht in de dialoog zoals uiteengezet onder spoor 1. De uitkomst van de dialoog zal daarnaast bepalend zijn voor de verdere concretisering van de beleidsinzet gericht op het stimuleren van de nieuwe generatie netwerken.

Voor de stimulering van de ontwikkeling van diensten en netwerken gelden de volgende aanvullende uitgangspunten:

- Bij het stimuleringsbeleid van de overheid staat de ontwikkeling van diensten in de semi-publieke sfeer centraal waarbij het zaak is om aandacht en middelen te concentreren op een beperkt aantal maatschappelijk relevante sectoren;
- Samenwerking tussen bedrijfsleven en overheid is bij een gestructureerde aanpak noodzakelijk om de ontwikkeling van diensten verder te brengen en wordt geïntensiveerd;
- Schaalgrootte is essentieel voor de ontwikkeling van diensten en geeft een impuls aan de permanente innovatie van netwerken;
- Het gebruik van open standaarden dient te worden bevorderd, zodat multi-platform gebruik zich voorspoedig kan ontwikkelen en geen integratieproblemen tussen netwerken ontstaan;
- Een specifiek overheidsbeleid ten aanzien van de breedbandige ontsluiting van minder rendabele gebieden is voorlopig niet nodig. Een uitzondering betreft het onderwijs; het is wenselijk dat iedere school breedbandig ontsloten is;
- Met betrekking tot infrastructuur richt het kabinet zich primair op de ontsluiting van publieke gebouwen;
- Het kabinet is van mening dat het starten van nieuwe infrastructuurexperimenten in de huidige fase van ontwikkeling niet meer nodig is;
- Aanwezige kennis wordt optimaal benut, gebundeld en laagdrempelig toegankelijk gemaakt.

#### **Actie 5. “Stichting Nederland Breedbandland i.o.”: publiek-private samenwerking**

Het samenwerkingsverband tussen overheid en de belangrijkste belanghebbende bedrijven en brancheorganisaties zal worden gecontinueerd en geïntensiveerd via de “Stichting Nederland Breedbandland i.o.”. Door een efficiënte en effectieve verspreiding van leerervaringen en andere kennis tussen marktpartijen en de overheden wordt de dynamiek in het breedbandvliegwieltje bevorderd. Doel van deze actie is transparantie te vergroten, richtingen aan te geven en risico's bij investeringsbeslissingen te verminderen. Dit expertisecentrum ter ondersteuning van breedbandinitiatieven zal naast haar rol met betrekking tot kennisdiffusie, ook een rol vervullen met betrekking tot dienstenontwikkeling, specifiek gericht op de semi-publieke sector. Het kabinet zal daarom via “Nederland Breedbandland i.o.” de samenwerking met het bedrijfsleven intensiveren. Deze PPS ontwikkelt multidisciplinair nieuwe diensten en ketenconcepten, selecteert levensvatbare businessplannen, waarna implementatie en opschaling volgt. Zo wordt op een gestructureerde manier de implementatie van nieuwe diensten vormgegeven, en wordt voor bedrijven het perspectief op rendement vergroot. De tussentijdse evaluatie van de Kenniswijk geeft aanleiding de inzet van overheidsmiddelen voor de ontwikkeling van diensten zodanig te reorganiseren dat deze nationaal beschikbaar komen ter ondersteuning van dit initiatief.

#### **Actie 6. Ontwikkeling van actieplan voor 4 maatschappelijke sectoren**

Vanuit de overheid zal de focus liggen op de ontwikkeling van semi-publieke diensten. Het kabinet acht het wenselijk en noodzakelijk zich daarbij in eerste instantie tot vier terreinen te beperken, te weten: onderwijs, zorg, veiligheid en vervoer. In samenwerking met de betreffende sectoren, bedrijven en departementen zal nog dit jaar een actieplan worden opgesteld om tot grootschalige implementatie te komen.

Hiermee wil het kabinet op lange termijn het volgende bereiken:

- 1 Excellente breedbandige diensten en netwerken voor het onderwijs
- 2 Werkende ketenconcepten voor doelmatige en kwalitatieve medische en sociale zorg die ook in de toekomst betaalbaar en toegankelijk blijft
- 3 Een door ICT en netwerken ondersteunde veilige, sociale leefomgeving
- 4 Beschikbaarheid van een set digitale voorzieningen die bijdragen aan betere bereikbaarheid en onnodige mobiliteit voorkomt.

#### **Actie 7. Randvoorwaarden voor gebruik**

In de recent gepubliceerde Rijksbrede ICT-agenda heeft het kabinet 6 speerpunten benoemd, gericht op het op orde brengen van de noodzakelijke randvoorwaarden teneinde tot optimale benutting van ICT te komen en heeft het kabinet een actieplan opgesteld. Het gaat hierbij om de volgende acties:

- 1 Eenmalige aanlevering gegevens: bepaalde gegevens, die éénmaal bekend zijn bij de overheid, mogen niet meer worden gevraagd. Hiertoe worden basisregisters ingericht.
- 2 Elektronische authenticatie: er komt een systeem waarmee personen en bedrijven zich éénduidig elektronisch bekend kunnen maken bij de overheid
- 3 Open standaarden voor de overheid: een programma voor het gebruik van open standaarden
- 4 Veiligheid en betrouwbaarheid: de overheid bevordert de veiligheid en betrouwbaarheid van en het vertrouwen in het gebruik van ICT.

#### **Actie 7a. Elektronisch betalen**

De mogelijkheid om te kunnen betalen via nieuwe media is belangrijk voor de ontwikkeling van elektronische diensten. De handel via elektronische platforms blijft in Nederland achter ten opzichte van andere landen. Er lijkt een patstelling te bestaan tussen de vraag (vertrouwen, betaalgemak en markt bereik) en het aanbod van betaaldiensten (veelheid aan kleinschalige initiatieven). Om deze patstelling te doorbreken zal EZ werken aan het vergroten van de transparantie voor elektronisch betalen. Concreet houdt dit in dat EZ samen met marktpartijen een maatschappelijke kosten-batenanalyse naar de infrastructuur voor het betalen via nieuwe media uitvoert. Dit traject zal eind 2004 worden afgerond.

#### **Actie 8. Kenniswijk: "connecting the dots"**

Op basis van de evaluatie van Kenniswijk zal dit project in gewijzigde vorm worden gecontinueerd als experimenteersomgeving voor de nieuwe generatie netwerken. Kenniswijk Eindhoven zal daarbij op nationaal niveau verbonden worden met breedbandinitiatieven in andere steden. Wat betreft de dienstenontwikkeling is de inspanning uitdrukkelijk gericht op ondersteuning van de in deze nota ter zake uiteengezette koers. In de stichting "Nederland Breedbandland i.o." kan de diensten- en productontwikkeling nader worden vorm gegeven. Onder het motto "connecting the dots" vindt een bredere oriëntatie plaats op 'kenniswijken' in ons land. Voor zover dit diensten en producten oplevert die vragen om aanzienlijke bandbreedte en Kenniswijk over de nodige breedbandinfrastructuur kan beschikken, kunnen experimenten daar plaatsvinden. Het kabinet ziet mogelijkheden en belangstelling bij marktpartijen om alsnog een breedbandinfrastructuur in Kenniswijk te realiseren, maar dan op beperktere schaal dan destijds voorzien.

#### **Actie 9. De Breedbandcirkel: bundeling breedbandinitiatieven**

Nederland kent verschillende programma's en samenwerkingsverbanden die kennis ontwikkelen op breedbandgebied. In de Verdiepingsbijlage, hoofdstuk 6, wordt een schets gegeven van deze activiteiten en instituten waaronder Freeband, Next Generation Infrastructures, Gigaport, Surfnet, de Publieke Omroep, Lofar, het Telematica Instituut en TNO. Het is zaak om deze activiteiten en instituten beter op elkaar af te stemmen en duidelijk ten opzichte van elkaar te positioneren, opdat doublures worden voorkomen, een betere diffusie van kennis plaats vindt en de beschikbare middelen beter worden benut. Met betrokken partijen zullen plannen worden ontwikkeld om te komen tot een krachtig "netwerk" waarin deze activiteiten elkaar kunnen versterken.

#### **Actie 10. Breedband in Grote stedenbeleid**

Het kabinet wil een stimulans geven aan de toename van het aantal breedbandaansluitingen in de stad. De Pijler Economie van het Grote stedenbeleid biedt de steden in de volgende convenantperiode (2005 t/m 2009) de mogelijkheid om afspraken te maken en middelen in te zetten voor het aansluiten van publieke instellingen op breedband. Door deze afspraken kan de overheid een actieve bijdrage leveren aan de aansluiting van bewoners en bedrijfsleven.

#### **Actie 11. Ontsluiting rijksgebouwen**

De rijksoverheid streeft er naar om te komen tot effectieve bundeling van haar netwerkinfrastructuur o.a. om de kosten van het dataverkeer te reduceren. De optie wordt onderzocht om alle rijksgebouwen breedbandig te ontsluiten, om te beginnen in de regio Den Haag.<sup>14</sup>

<sup>14</sup> Een onderzoek, uitgevoerd door Sogeti en Arcadis, in opdracht van de ministeries van BZK en EZ (2003), naar een gezamenlijk netwerk van de rijksoverheid in Den Haag, heeft voordelen aangetoond op korte en lange termijn. Een gezamenlijk glasvezelnetwerk biedt binnen enkele jaren financiële voordelen boven afzonderlijke inkoop van netwerkcapaciteit. Bovendien biedt zo'n gezamenlijk netwerk betere kansen voor shared services zoals de overheid die in de toekomst zal ontwikkelen.

#### **5.3.4 Spoor 4: Ordenen en spelregels**

Op het gebied van wet- en regelgeving raakt breedband aan verschillende terreinen. Het afgelopen jaar zijn verschillende belemmeringen en onduidelijkheden in beeld gebracht die de ontwikkeling van innovatieve breedbanddiensten en infrastructures mogelijk kunnen hinderen. Deze problemen zullen in het kader van mogelijke wetaanpassingen worden ingebracht.

Met het oog op een permanente innovatie van netwerken en diensten gelden voor de spelregels de volgende twee aanvullende uitgangspunten:

- eventuele belemmeringen in wet en regelgeving weggenomen
- mogelijke stimulerende maatregelen in de wet-en regelgeving nader uitgewerkt.

#### **Actie 12. Implementatie wet elektronische communicatie**

Na de parlementaire behandeling van de wet elektronische communicatie zal door middel van beleidsregels (AMvB) aan de toezichthouders (Opta/NMA) een duidelijk beleidskader worden meegegeven bij de toepassing van het nieuwe reguleringskader. Ruimte geven aan innovaties in netwerken en diensten zal daarbij een belangrijk thema zijn. Daarnaast zal aandacht worden besteed aan de grenzen van regulering. Ook voor gereguleerde partijen moet het aantrekkelijk blijven om te investeren in nieuwe ontwikkelingen. Dat kan alleen indien het rendement op die investeringen voldoende aantrekkelijk is voor financiers en beleggers.

#### **Actie 13. Graafrechten**

Aanbieders constateren dat er gemeenten zijn die de rol van marktpartij op zich nemen en zelf een glasvezelnetwerk binnen de gemeentegrens (laten) aanleggen. Ook vinden zij dat er hierbij een "pettenprobleem" bij de gemeente ontstaat, vanwege de gemeentelijke coördinatietaak. Mogelijke marktactiviteiten van gemeenten mogen niet marktverstrend zijn, maar een algehele regeling voor marktactiviteiten van gemeenten valt niet binnen de scope van de herziening van hoofdstuk 5 Telecommunicatiewet. In overweging wordt genomen om de rol van de gemeente als coördinator goed in te kaderen door - in lijn met de Kaderrichtlijn 2002/21/EG - een structurele scheiding aan te brengen tussen de verantwoordelijkheid van de gemeente voor het verlenen van een instemmingbesluit en mogelijke activiteiten die verband houden met de eigendom of zeggenschap in aangelegde netwerken.

#### **Actie 14: Auteursrechten**

Breedband biedt nieuwe mogelijkheden om auteursrechtelijk beschermd materiaal openbaar te maken. Dit levert een aantal vraagstukken op met betrekking tot innovatie en marktwerking. Veelal gaat het om vraagstukken die het onderwerp breedband overstijgen en daarom in samenhang met andere ontwikkelingen, meestal met een internationale dimensie, dienen te worden gezien. Uit recent onderzoek is gebleken dat het auteursrecht in algemene zin de innovatie niet belemmert. Wel zijn er bij verschillende sectoren specifieke auteursrechtelijke aspecten gevonden die de innovatie en marktwerking beïnvloeden. Als vertrekpunt geldt dat op grond van het auteursrecht voor iedere openbaarmaking toestemming vereist is, c.q. een vergoeding verschuldigd is. Dit wettelijk kader ligt in Europees en internationaal recht vast. Het verlenen van toestemming geschiedt in de praktijk veelal via (vrijwillig en in een enkele geval door wettelijk verplicht) collectief beheer. Het verlenen van toestemming geschiedt veelal onder de voorwaarde dat een billijke vergoeding wordt betaald. De parameters aan de hand waarvan de hoogte van de vergoeding wordt bepaald moeten transparant zijn. Zoals reeds is aangegeven in de brief aan de Tweede Kamer van vorig jaar over de auteursrechtelijke aspecten van digitale radio en televisie, is het met name aan partijen zelf om overeenstemming te bereiken over de hoogte van de vergoeding<sup>15</sup>. Naar mate het aantal kijkers en luisteraars beter meetbaar is, ligt het ook meer voor de hand dat het 'actual audience principe' gehanteerd wordt als een belangrijke factor voor de berekening van de billijke vergoeding. Gelijke gevallen moeten gelijk worden behandeld. Bij de uitoefening van het auteursrecht mag er geen misbruik van machtsposities worden gemaakt. De Europese Commissie heeft op 16 april 2004 een mededeling over de uitoefening van het auteursrecht doen uitgaan en een voorstel voor een richtlijn inzake collectief beheer aangekondigd. Een ontwerp voor een richtlijn verschijnt waarschijnlijk nog dit

<sup>15</sup> Brief van de staatssecretaris van Cultuur, de Minister van Justitie en de minister van Economische Zaken van 4 december 2003, Kamerstukken II 2003/04, 27 088, nr. 32.



jaar. Het kabinet volgt de ontwikkelingen op het terrein van auteursrechten en breedband op de voet en formuleert de volgende inzet:

- **Markttransparantie:** Het kabinet streeft naar het vergroten van transparantie en non-discriminatie van de markt voor auteursrechtelijk beschermd materiaal. Dit zal naar verwachting ook aan de orde komen in de richtlijn.
- **Historisch materiaal:** Het kabinet wil verder een impuls geven door content in toenemende mate via breedband aan te bieden, zoals het beschikbaar stellen van historisch beeld- en geluidsmateriaal. Er wordt reeds gewerkt aan systemen om dit te ondersteunen.
- **Nieuwe vormen van openbaarmaking:** Nieuwe technologische ontwikkelingen leiden tot nieuwe openbaarmakingvormen van onder andere auteursrechtelijk beschermd materiaal. Het is in het belang van innovatie van technologie en diensten dat er voldoende gelegenheid wordt geboden om te experimenteren met nieuwe vormen van openbaarmaking van auteursrechtelijk beschermd werk. Het is in dit kader van belang dat marktpartijen onderling afspraken maken over introductieregelingen voor het gebruik van het materiaal. Dergelijke afspraken kunnen tot wederzijds voordeel strekken. Ook de Auteurswet 1912 gaat uit van een eigen verantwoordelijkheid van gebruikers en rechthebbenden ter zake (zelfregulering). De betrokken partijen hebben op dit punt reeds enkele stappen gezet.
- **Actual versus potential audience:** Naar mate het aantal kijkers en luisteraars beter meetbaar is, ligt het ook meer voor de hand dat het 'actual audience principe' gehanteerd wordt als een belangrijke factor voor de berekening van de billijke vergoeding. Mocht de voor het gebruik van beschermd materiaal te betalen vergoeding in de toekomst inderdaad kunnen worden gerelateerd aan het individuele gebruik, dat wil zeggen cultuur- en mediagedrag, van burgers, dan kunnen daarmee tariefstapelings- en dubbele heffingen worden voorkomen. Nader onderzoek naar de juiste balans betreffende tariefstructuren is hier nodig. Daarnaast dient ook de uitspraak te worden afgewacht van de lopende procedure bij de Hoge Raad over de vraag langs welke parameters de hoogte van de vergoedingen moet worden vastgesteld (Sena/NOS).
- **Digital rights management (DRM):** Het kabinet wil de ontwikkeling en het gebruik van zogenaamde DRM-systemen bevorderen. Met deze systemen worden directe transacties tussen gebruikers en rechthebbende mogelijk gemaakt, worden transactiekosten gereduceerd en wordt illegale verspreiding van beschermd materiaal tegengegaan.

Over bovengenoemde thema's voert de rijksoverheid momenteel overleg met belanghebbenden (zie de Verdiepingsbijlage, hoofdstuk 7). Het ministerie van Justitie heeft hierin een leidende rol. Indien verdere ontwikkelingen daartoe aanleiding geven, zal het kabinet bezien in hoeverre additionele maatregelen nodig zijn.

#### **5.4 Financiële paragraaf**

Omdat gekozen wordt voor effectieve interventies die geen grote investeringen vergen kunnen de uitgaven voor genoemde beleidsacties worden gefinancierd door herschikking van bestaande middelen.

In 2004 zal voor ca. € 3,4 mln een beroep worden gedaan op de middelen van het Nationale Actieprogramma Elektronische Snelwegen (NAP) ten behoeve van co-financiering van de Stichting "Nederland Breedbandland i.o." en voor ondersteuning kansrijke breedbandinitiatieven in vier publieke sectoren. Daarnaast wordt binnen de EZ-begroting 2004 een bedrag van € 900.000 worden vrijgemaakt voor het Actieprogramma Breedband en het uitvoeren van onderzoek in het kader van de dialoog met markt en medeoverheden.

Gezien het structurele karakter van de breedband activiteiten zal voor de jaren 2005, 2006 en 2007 voor breedband € 3,7 mln op de EZ-begroting worden vrijgemaakt voor het Actieprogramma Breedband. Voor de rijksbijdrage aan de Stichting "Nederland Breedbandland i.o." zal tot en met 2006 een beroep van € 850.000 worden gedaan op de NAP-middelen.

Tot slot wil het kabinet een stevige impuls geven aan de ontwikkeling diensten in (semi) publieke sectoren. Kenniswijk zal een transitie doormaken om, onder de noemer Kenniswijk 'connecting the dots', een meer nationaal karakter te krijgen. De bestaande dienstenregeling (€ 6 mln) zal



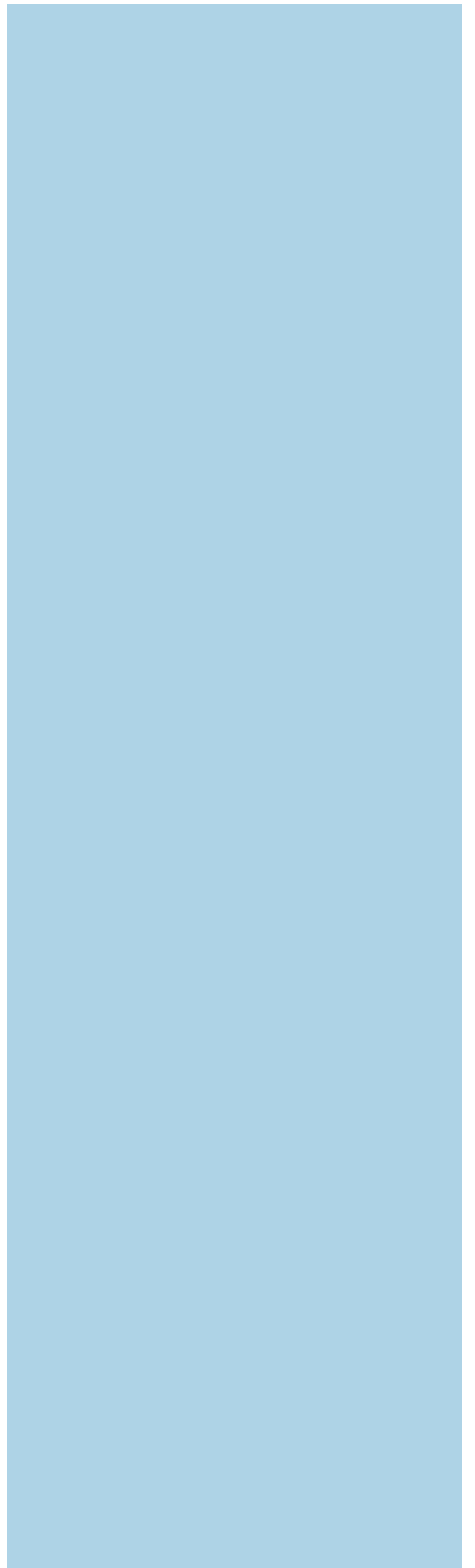
worden aangepast zodat deze nationaal beschikbaar wordt. Daarnaast wordt in PPS-verband gewerkt aan clusters van diensten om in een beperkt aantal maatschappelijke sectoren te zorgen voor implementatie. Daarvoor is 12 mln beschikbaar in 2004 en 2005. De transitie van Kenniswijk impliceert een herschikking van de middelen voor Kenniswijk. Aangezien Kenniswijk uit FES-middelen wordt gefinancierd zal deze herschikking dienen te passen binnen de gemaakte afspraken met het FES.

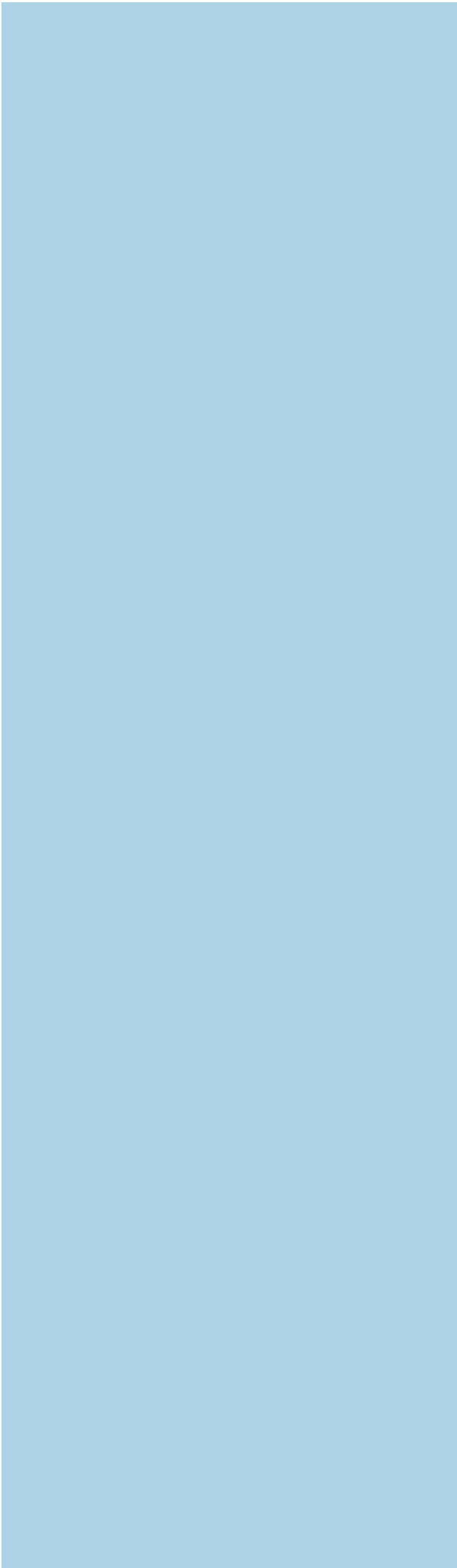
De totale raming van de uitgaven in 2004 ten behoeve van de geformuleerde beleidsacties bedraagt € 13.300.000,-. In de onderstaande tabel staan de geraamde uitgaven gespecificeerd naar de acties.

Raming uitgaven	toelichting	2004	2005	2006
Spoor 1 Marktdialoog en onderzoek				
Actie I Dialoog en Commissie Impuls Breedband	communicatie, begeleiding, vergaderen reiskosten	€ 70.000	€ 20.000	€ -
Actie II Onderzoek	uitbesteding onderzoek	€ 300.000	€ 100.000	€ -
Spoor 2 Coördineren				
Actie III Ontwikkeling richtsnoeren	communicatie, inschakeling deskundigen, opstellen handreikingen	€ 150.000	€ 150.000	€ 150.000
Actie IV Periodiek formeel bestuurlijk overleg	geen additionele kosten	€ -	€ -	€ -
Spoor 3 Stimuleren Diensten				
Actie V Nederland Breedbandland	co-financiering Rijksoverheid tbv Stichting Nederland Breedbandland	€ 850.000	€ 850.000	€ 850.000
Actie VI Breedband in vier maatschappelijke sectoren	Ondersteuning kansrijke initiatieven	€ 2.400.000	€ 2.400.000	€ 2.400.000
Actie VII Randvoorwaarden voor gebruik	geen additionele kosten	€ -	€ -	€ -
Actie VIII Kenniswijk 'connecting the dots'	Nationale Dienstenregeling Kenniswijk	€ 3.000.000	€ 3.000.000	€ -
	Megaclusters Kenniswijk	€ 6.000.000	€ 6.000.000	€ -
Infrastructuur				
Actie IX De Breedbandcirkel	communicatie, planvorming, begeleiding	€ 100.000	€ 100.000	€ 100.000
Actie X Breedband in het Grote Steden Beleid	communicatie, monitor, kennisuitwisseling	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000
Actie XI Ontsluiting Rijksgebouwen	financiering uit bestaande ICT-budgetten	€ -	€ -	€ -

Spoor 4 Ordenen en Spelregels				
Actie XII Implementatie wet elektronische communicatie	geen additionele kosten	€ -	€ -	€ -
Actie XIII Graafrechten	geen additionele kosten	€ -	€ -	€ -
Actie XIV Auteursrechten	geen additionele kosten	€ -	€ -	€ -
Overige algemene kosten		€ 400.000	€ 750.000	€ 870.000
Actieprogramma Breedband	Totaal uitgaven	€13.300.000	€13.400.000	€4.400.000
Dekking				
EZ-begroting	acties I, II, IV, VIII, IX, X, XI, XII	€ 900.000	€ 3.700.000	€ 3.700.000
Nationale Actieprogramma Elektronische Snelwegen	acties III, V, VI	€ 3.400.000	€ 850.000 -	€ 850.000
Kenniswijk 'connecting the dots'	actie VII	€ 9.000.000	€ 9.000.000	€ -
	Totaal dekking	€ 13.300.000	€ 13.400.000	€ 4.400.000







# **De Breedbandnota**

*Een kwestie van tempo en betere benutting*

## **Verdiepingsbijlage**



# Inhoudsopgave

1	Breedband: wat is het?	33
1.1	Bandbreedte	33
1.2	De overstap van smalband naar breedband	34
1.3	Technieken en infrastructuur	34
1.4	Complementaire technologieën	35
1.5	De trends: evolutie naar een nieuwe markt	36
2	De verdere ontwikkeling van nieuwe breedbanddiensten	37
2.1	Elektronische snelwegen	37
2.2	Wat zijn de nieuwe breedbanddiensten?	37
2.3	Verschillende typen van gebruikers	39
2.4	Eisen aan de infrastructuur	40
2.5	Relatie diensten en infrastructuur	41
3	Marktontwikkelingen en trends	43
3.1	De toekomstige ontwikkeling van de vraag en de grenzen van de capaciteit	43
3.2	De opwaardering van het aansluitnet	44
3.3	De transitie: de positie van marktpartijen	44
3.4	De spelers	45
3.4.1	“Nederland Breed”	46
3.4.2	“Deltaplan Glas” van KPN	46
3.4.3	Standpunt van de G4	46
3.5	Nieuwe dilemma’s en vragen bij de verdere breedbandontwikkeling	47
3.5.1	Gelaagde concurrentie	47
3.5.2	De karakteristieken van het aansluitnetwerk: natuurlijk monopolie	48
4	Europa, de Lissabonstrategie en het actieplan e-Europe	49
4.1	Concrete EU-acties ter stimulering van breedband	49
4.1.1	Actieplan eEurope	49
4.1.2	Kaderprogramma voor onderzoek en ontwikkeling	49
4.1.3	Groei-initiatief	49
4.2	Belangrijke onderwerpen op de EU-beleidsagenda m.b.t. breedband	49
4.2.1	Rol overheid	49
4.2.2	Ontsluiting minder rendabele gebieden	50
4.2.3	Multi-platform benadering	50
4.3	Nederland als lid van de kopgroep	50
4.3.1	De internationale kopgroep	50
4.3.2	Het eEurope actieplan en de Nederlandse prestaties	51
5	De bijdrage van Breedband aan de Nederlandse economie	55
5.1	De OESO en de economische bijdrage van ICT	55
5.2	Beschikbaar kwantitatief onderzoek	55
6	Het breedbandbeleid in perspectief	57
6.1	Inleiding	57
6.2	Resultaten tot dusver	58
6.3	Het Actieprogramma Breedband	58
6.4	De Breedbandproeven	60
6.5	Kenniswijk	62
6.6	GigaPort en Surfnets	63
6.7	Het Telematica Instituut	64
6.8	Onderzoeksprogramma’s: ‘Next Generation Infrastructures’ en ‘Freeband Communication’	64
6.9	Stedenlink	65



7	Wet- en regelgeving	67
7.1	Nieuw reguleringskader voor de communicatiesector	67
7.2	Graafrechten	67
7.3	Auteursrechten	68

# 1 Breedband: wat is het?

## 1.1 Bandbreedte

Breedband is de verzamelnaam voor ICT-infrastructuren met een zeer grote capaciteit, d.w.z. dat over deze netwerken grote hoeveelheden data met hoge snelheid kunnen worden getransporteerd vanuit het netwerk naar de gebruiker, maar ook tussen gebruikers onderling<sup>1</sup>. De capaciteit wordt ook wel aangeduid met de term 'bandbreedte': hoe meer bandbreedte aanwezig in een infrastructuur, hoe groter de capaciteit. Vandaar ook de term breedband.

In plaats van een definitie in capaciteitstermen, wordt in deze nota breedband gedefinieerd in termen van functionaliteit. Hierbij wordt onderstaande definitie gehanteerd, zoals geformuleerd door de Expertgroep Breedband: "Breedband is een aansluiting die geschikt is voor beeld- en geluidstoepassingen van een goede kwaliteit en geschikt is voor het uitwisselen van omvangrijke gegevensbestanden en waarbij de verbinding continu beschikbaar is"<sup>2</sup>. In deze nota wordt bij het gebruik van het onderscheid tussen 'smalband' en 'breedband' nog verschil gemaakt tussen 'middel-breedband' en 'super-breedband'.

<b>Smalband</b> bitrate <+ 128 kbit/s	<b>Middel-breedband</b> 128 kbit/s < bitrate < 10 Mbit/s	<b>Super-breedband</b> Bitrate > = 10 Mbit/s
<i>Enkelvoudig gebruiker</i> <i>Enkelvoudige dienst (internet of telefonie)</i> <i>Basic e-mail, basic web-browser</i> <i>Basis informatie uitwisseling/ e-commerce</i> <i>Zeer asymmetrisch (licht gebruik)</i>	<i>Meervoudig gebruiker</i> <i>Duale dienst (Internet + telefoon)</i> <i>Grafische e-mailen web-browser</i> <i>Rijke informatie uitwisseling / e-commerce</i> <i>Asymmetrisch (intensief gebruik)</i>	<i>Meervoudig gebruiker en meervoudige platforms</i> <i>Meervoudige diensten (Internet + telefoon + Video/Tv +...)</i> <i>Multimedia applicaties en toepassingen</i> <i>Multi-mode interactie</i> <i>Symmetrisch (intensief producent/gebruiker)</i>

Bron: Allen Consulting Group/Ericsson 2004.

Een voorbeeld van smalband is een dataverbinding via een normale telefoon of ISDN- aansluiting. Een belangrijke eigenschap is dat er ingebeld moet worden om de dataverbinding te realiseren en daarmee de telefoonlijn bezet blijft en niet beschikbaar is voor normale gesprekken; deze verbinding zal de gebruiker niet continu aan laten staan vanwege bereikbaarheid en kosten. Smalbandige datacommunicatie middels de huidige mobiele telefonienetwerken is tevens mogelijk.

Een middel-breedbandige dataverbinding kan worden gerealiseerd door tal van technologieën die gebruik maken van verschillende infrastructuren. ADSL en de meeste van de in Nederland toegepaste kabelinternet technologieën vallen onder de definitie van middel-breedband. In de nabije toekomst zal de opvolger van de huidige mobiele telefonienetwerken, UMTS, middel-breedbandige dataverbindingen kunnen gaan leveren.

Bestaande infrastructuren zoals het telefonienet of het kabeltelevisienet kunnen in de toekomst verder opgewaardeerd worden, onder andere door verder te verglazen. In combinatie met nieuwere DSL- of kabelinternet-technieken kunnen deze netwerken super-breedband datasnelheden gaan ondersteunen. Tevens voldoen nieuwe glasvezel infrastructuren met hun zeer hoge datasnelheden aan de hier genoemde super-breedband definitie.

1 De huidige ICT-infrastructuren zijn bijvoorbeeld de telefonienetwerken (o.a. KPN, Versatel, Colt-Telecom), de kabelnetten (o.a. UPC, Casema, Essent) en de mobiele netwerken (o.a. Vodafone, KPN, Telfort, Orange).

2 Zie rapport "Nederland Breedbandland", Den Haag 30 mei 2002, p. 9.

## 1.2 De overstap van smalband naar breedband

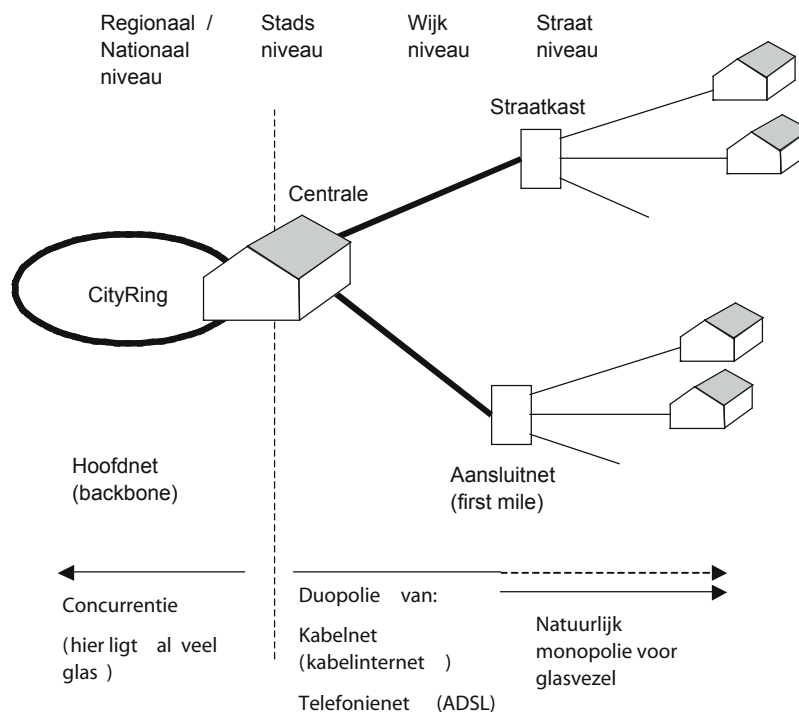
Gebruikers stappen om twee redenen over van een smalband-verbinding naar een middel- of super-breedbandverbinding. De eerste is dat een middel- of super-breedbandverbinding vaak voor een vast maandbedrag ('flat fee') wordt aangeboden in combinatie met de netwerkeigenschap dat de verbinding continu aan ('always on') kan blijven staan. Hierdoor zijn er geen variabele kosten en kan Internet te allen tijde zonder extra kosten worden gebruikt<sup>3</sup>. Een tweede voor de hand liggend motief om over te stappen is de grotere bandbreedte en de daarmee samenhangende snellere verwerking van

e-mail en Internetverkeer. Bovendien stelt de extra bandbreedte de gebruiker in staat een betere kwaliteit van bestaande diensten of nieuwe diensten te gebruiken op multimedia-gebied.

Van de diensten e-mail en webbrowsing wordt aangenomen dat er boven een bepaalde bandbreedte geen winst meer valt te behalen voor de gebruiker qua gebruikersgemak. Als regel wordt de snelheid van het wisselen van webpagina's vergeleken met de snelheid waarmee men in een boek bladert. Sneller dan dat geeft geen toegevoegde waarde. De toegevoegde waarde van breedbandige verbindingen ligt met name in de betere kwaliteit van multimedia diensten en het aantal diensten dat tegelijkertijd aan meerdere gebruikers in een huishouden aangeboden kan worden ('multi-service multi-user'). Verder is ook het evenveel kunnen verzenden als ontvangen ('symmetrie') van belang voor videofonie en 'peer-to-peer' en andere interactieve diensten.

## 1.3 Technieken en infrastructuren

De huidige middel-breedbandige technieken -ADSL en kabelinternet- maken gebruik van de koperen of coax infrastructuur van het telefonienet dan wel kabeltelevisienet. KPN en de kabelexploitanten hebben een ondergrondse infrastructuur duopolie (kabel) voor het leveren van een (vast) aansluitnet voor breedband. Op het leveren van de daadwerkelijke breedbandverbinding is door ontbundeling wel concurrentie mogelijk. Wanneer deze technieken niet meer aan de bandbreedte voldoen zijn er nieuwe DSL en kabelinternet technieken die super-breedbandige datasnelheden kunnen realiseren.



Figuur 1. De mate van concurrentie in hoofdnet en aansluitnet

<sup>3</sup> Opgemerkt dient te worden dat er ook verbindingen aangeboden worden die een volumegebaseerde tarifiering hebben. Wanneer het totaal aantal ontvangen en verzonden datapakketten een bepaald maximum overschrijdt, wordt er per hoeveelheid extra verkeer een bepaald tarief in rekening gebracht.

Hiervoor geldt dat het telefonienet of kabelnet opgewaardeerd dient te worden door o.a. glasvezel dichter bij de eindgebruiker te brengen. Dit brengt extra kosten met zich mee. Er zijn de afgelopen jaren al veel glasvezel infrastructuur aangelegd; deze zijn echter vooral gericht op de realisatie van landelijke en stedelijke hoofdnetverbindingen ('cityrings').

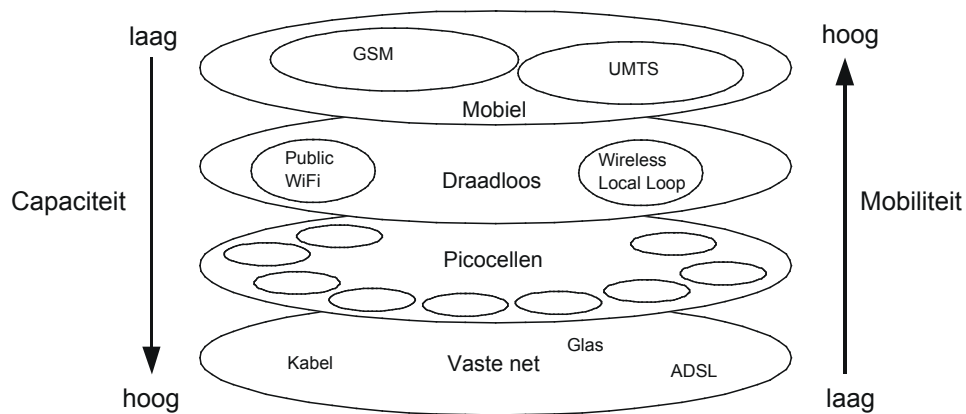
Ook diverse gemeenten zijn actief met de voorbereidingen of kleinschalige uitrol van super-breedbandige (op glasvezel gebaseerde) aansluitnetten. Die kunnen als een derde concurrerende (vaste) breedbandinfrastructuur aangeduid worden. De kosten van het aanleggen van een volledige nieuwe op glasvezel gebaseerde infrastructuur zijn hoog.

Het is denkbaar dat op termijn samenwerkingsverbanden tussen partijen (KPN, kabelexploitanten, gemeentes en anderen) gaan ontstaan, resulterend in een mogelijk 'natuurlijk monopolie' voor het aanbieden van een super-breedbandige glasvezel infrastructuur in het aansluitnet.

Onder de groep breedbandige draadloze technologieën vallen onder andere 'Wireless Local Loop' technieken en 'Wireless LAN/WiFi'. Deze technologieën hebben de potentie om middel- tot superbreedbandige verbindingen te realiseren. Gezien de recente veiling van de frequenties voor Wireless Local Loop is deze techniek in Nederland nog niet op grote schaal ingezet. De Wireless LAN technologie, die oorspronkelijk bedoeld was voor toepassing binnen kantoorgebouwen, kent wel een grootschalige introductie, vooral op openbare locaties als luchthavens, hotels, universiteiten en bedrijven parken (de zogenaamde 'hotspots'), waar bijvoorbeeld met een laptop draadloos en snel kan worden gecommuniceerd. UMTS zal als mobiele draadloze technologie ook beschikbaar komen om middel-breedbandige dataverbindingen te kunnen realiseren.

#### **1.4 Complementaire technologieën**

Geredeneerd vanuit de functionaliteit behelst breedband zowel vaste, draadloze als mobiele technologieën. Dit betekent dat de verschillende technologieën niet zozeer beschouwd moeten worden als concurrerend, maar eerder als complementair. Hun bestaansrecht ontleen zij aan de meerwaarde die ze bieden in specifieke functionaliteit: vaste infrastructuur hebben het voordeel van hoge capaciteit en stabiliteit, draadloze infrastructuur zijn uniek vanwege hun flexibiliteit en gemakkelijke inzet in regionale gebieden en mobiele technieken hebben het voordeel van portabiliteit en mobiliteit. Draadloze en mobiele infrastructuur zullen echter niet snel de capaciteit van glasvezel kunnen bieden. Binnen de draadloze en mobiele voorzieningen is overigens op zichzelf al een duidelijke complementariteit te constateren, waarbij de functionaliteit 'mobiliteit' toeneemt naarmate de beschikbare 'capaciteit' afneemt.



Figuur 2. Capaciteit versus mobiliteit

- Laag 1: Vaste net** (vaste lijn verbindingen coax, koper, glas; o.a. telefonie, internet via desktop computer en televisie)
- Laag 2: Picocellen** (draadloze communicatie van producten en devices; o.a. draadloze telefoon thuis of 'bluetooth' communicatie tussen elektronische agenda, telefoon en computer onderling).
- Laag 3: Public Wireless LAN/WiFi** (draadloze communicatie op hotspots; o.a. Internet met laptop op het terras, hotel, luchthaven)
- Laag 4: GSM/UMTS** (draadloze mobiele communicatie; o.a. telefonie, Internet met elektronische agenda of laptop in de trein)

### 1.5 De trends: evolutie naar een nieuwe markt

#### Convergentie

Uiteindelijk zal er sprake zijn van één markt voor elektronische communicatie, omdat de spelers dezelfde basisdiensten zullen gaan aanbieden ('triple play'). PC, televisie en telefoon zullen meer en meer in elkaar overvloeien. Dit brengt met zich mee dat de concurrentie op de drie basisdiensten, telefonie, internettoegang en televisie, drastisch zal toenemen en dat daarmee voor marktpartijen de marges om geld te verdienen kleiner zullen worden. Die zullen er dus naar streven om de dienstverlening, waarop men zich kan onderscheiden, te vergroten en te diversifiëren.

Zo zullen rijkere vormen en varianten van de 'triple play' basisdiensten gaan ontstaan zoals goede kwaliteit beeldtelefonie, interactieve en individueel te pauzeren televisie en meer gepersonaliseerd internet. Ook camera's zullen meer ingezet worden in de dienstverlening, zoals het versturen van foto's gemaakt met de ingebouwde camera in de mobiele telefoon, het opnemen van eigen filmpjes middels 'webcam' op de computer of aparte digitale camera. Ook dienstverlening middels camera's aanwezig voor beveiling, toegangscontrole, verkeersmonitoring, op afstand consultatie (zorg) en teleleren (onderwijs) zullen gaan toenemen.

#### Horizontalisering

In het algemeen was het gebruikelijk dat de eigenaar / beheerder van de infrastructuur ook de diensten aanbood die daarover werden afgewikkeld. Als gevolg van de noodzaak om investeringslasten te delen en door regelgeving voor de toegankelijkheid van communicatienetwerken voor de aanbieders van communicatiediensten, wordt deze strategie minder aantrekkelijk en zullen nieuwe vormen van samenwerking ontstaan. De meer horizontale marktordening die ontstaat, leidt onder meer tot een scheiding van marktpartijen die zich bezig houden met het beheer van de infrastructuur, de exploitatie daarvan en het aanbieden van communicatiediensten. Daarmee ontstaat een veel flexibeler indeling van de markt, waarbij bedrijven zich concentreren op onderdelen van de markt en flexibel met elkaar samenwerken al naar gelang de behoefte in de markt. Voordeel is de variëteit van aanbieders en niet te vergeten meer concurrentie - met name tussen diensten. Deze diversiteit en flexibiliteit heeft echter ook een prijs in de vorm van toenemende complexiteit, hetgeen ook nadrukkelijk consequenties heeft voor toezicht en regulering.

## 2 De verdere ontwikkeling van nieuwe breedbanddiensten

Met betrekking tot het gebruik van diensten zijn twee ontwikkelingen cruciaal die hoge eisen stellen aan het netwerk. Enerzijds is dat de ontwikkeling van de multi-service platforms die geschikt dienen te zijn voor het simultaan leveren van diensten. Anderzijds zien we ontwikkelingen naar een multi-user omgeving. Dit betekent dat eenzelfde soort dienst in huis door meerdere gebruikers simultaan wordt afgenomen. Hier doet zich de wederzijdse afhankelijkheid tussen netwerken en dienstenontwikkeling gelden. De beschikbaarheid van bandbreedte is bepalend voor het kunnen gebruiken van diensten en het gebruik van diensten is op haar beurt bepalend voor de vraag naar bandbreedte <sup>4</sup>.

De verwachting is dat de vraag naar steeds meer bandbreedte snel zal toenemen. Door toevoeging van bewegend beeld, geluid, interactieve aspecten en bijvoorbeeld on line betaalmogelijkheden, worden diensten steeds laagdrempeliger, gebruiksvriendelijker en klantgericht. Naarmate diensten of toepassingen multimedialer worden, meer bewegend beeld of geluid omvatten, of interactiever zijn, zal de gemiddelde gebruiker meer bandbreedte nodig hebben. De hiervoor vereiste breedbandige communicatie-infrastructuur moet voldoende capaciteit bieden om gelijke tred te houden met de dienstenontwikkeling.

De toenemende vraag naar bandbreedte en capaciteit weerspiegelt de maatschappelijke behoefte en de daaruit voortvloeiende vraag naar een permanente innovatie van de communicatie-infrastructuur. De overheid moet ervoor zorgen dat beschikbare technologieën optimaal kunnen worden benut.

### 2.1 Elektronische snelwegen

Een autosnelweg wordt aangelegd om te zorgen dat personen en goederen in kortere tijd van A naar B vervoerd kunnen worden. De snelweg is de infrastructuur, het vervoer is de bijbehorende dienst. Met "breedband" is het niet anders: de elektronische netwerken vormen de infrastructuur nodig voor het leveren van "breedband diensten". Als de elektronische snelwegen beschikbaar zijn, leveren de diensten uiteindelijk het maatschappelijk en economische rendement.

Een aantal vragen is relevant bij de verdere ontwikkeling van breedbanddiensten, namelijk:

- 1 Wat zijn die nieuwe diensten en hoe verschillen ze van de huidige diensten?
  - 2 In hoeverre zijn er verschillende gebruikers van breedband?
  - 3 Welke eisen stellen breedbandgebruikers in de toekomst aan de infrastructuur en in hoeverre volstaan de huidige infrastructuren?
  - 4 In hoeverre blijft de ontwikkeling van nieuwe diensten achter op die van de infrastructuur en moet de overheid deze dienstenontwikkeling stimuleren?
- Het antwoord op de bovenstaande vragen wordt hier beknopt weergegeven. Veel van de onderstaande informatie is ontleend aan een rapport van TNO over de relatie tussen infrastructuur en breedbanddiensten <sup>5</sup>.

### 2.2 Wat zijn de nieuwe breedbanddiensten?

De diensten kunnen worden ingedeeld in 8 domeinen. We zullen per domein een aantal voorbeelden van diensten geven; eerst voor consumenten of professionals in hun huisomgeving.

- 1 *Wonen*. Diensten bestemd voor de huisomgeving kunnen betrekking hebben op comfort, veiligheid en ontspanning. Een voorbeeld is televisie en video op afroep. Via breedband kan je alle tv-zenders in de wereld ontvangen, hetgeen interessant is voor minderheidsgroepen die contact willen

<sup>4</sup> Zie "Breedbanddiensten: de gebruikers- en netwerkeisen. Project realisme in Breedband", TNO-rapport in opdracht van de gemeente Den Haag, februari 2003, p. 61.

<sup>5</sup> TNO-rapport FEL-03-C013 "Breedbanddiensten: de gebruikers- en netwerkeisen" (februari 2003)

houden met het land en de cultuur van hun oorsprong. Een ander voorbeeld is het bekijken van je persoonlijke (digitale) foto's en filmpjes thuis of bij familie. Kijken naar een voetbalwedstrijd en zelf de regie voeren; welke camera standpunten vind je interessant, op een willekeurig moment de herhaling van een bepaalde actie zien, informatie over een bepaalde speler opvragen. Veiligheid kan worden geboden door camerabewaking, waarbij de camera's via breedband worden verbonden met een particuliere bewakingsdienst.

- 2 *Werken*. Op elke plaats je werk kunnen uitvoeren zonder daarvoor naar kantoor te hoeven reizen. Niet alleen je e-mail van je werk thuis kunnen inzien, maar ook alle applicaties die op kantoor aanwezig zijn vanuit huis of bij een klant kunnen bereiken. Live video contact met de collega's bij de koffieautomaat of gewoon een vergadering op een verre locatie kunnen volgen vanuit huis of eigen kantoor.
- 3 *Gezondheid en zorg*. Breedbanddiensten voor de zorgvragende cliënt of voor de professional in de zorg. Jonge ouders die hun baby in de couveuse van het ziekenhuis vanuit huis kunnen zien, dagelijks contact voor advies van een ziekenverzorger met een zieke oudere in de eigen woning via een live video verbinding, medische specialisten die op afstand met elkaar overleggen en daarbij naar dezelfde röntgenfoto of patiënt kunnen kijken.
- 4 *Overheid*. De overheid wil steeds meer van haar diensten elektronisch beschikbaar stellen ('e-overheid'). Dit varieert van het aanvragen van een vergunning, het thuis stemmen voor verkiezing of referendum tot het volgen of deelnemen aan debatten via live video verbinding ('e-democratie').
- 5 *Winkelen*. Vanaf iedere plek producten kunnen zoeken, bekijken, bestellen en betalen. Het leveren van veel producten (nieuws, muziek, films) kan met breedband elektronisch worden bezorgd.
- 6 *Onderwijs*. Leren vereist zowel interactieve informatieoverdracht als contact met docent en studiegenoot. Beide aspecten kunnen ondersteund worden door breedband. Denk hierbij aan de professional die s'avonds thuis een college kan volgen op een open universiteit of groepen studenten die op afstand met elkaar aan een scriptie werken. Ook actieve training op afstand wordt mogelijk met "virtual reality", waardoor personen kunnen oefenen in gesimuleerde driedimensionale omgevingen. Ook de cultuur en mediasector kunnen een duidelijke bijdrage leveren aan de ontwikkeling van nieuwe toepassingen voor het onderwijs, bijvoorbeeld door de inpassing van bewegend beeld en geluid in multimediaal lesmateriaal. Onder andere het Nederlands Instituut voor Beeld en Geluid ontwikkelt plannen om, in samenwerking met omroepen en uitgevers, scholen toegang te geven tot actueel en historisch materiaal uit hun collectie.
- 7 *Cultuur*. Culturele evenementen trekken vaak liefhebbers die nu grote afstanden moeten afleggen om bijvoorbeeld hun favoriete schilderijen te bekijken of muziekconcert te kunnen volgen. Met breedband kunnen deze culturele ervaringen zeer realistisch op afstand worden aangeboden zowel thuis als in het lokale culturele centrum. Daarnaast ontsluiten erfgoedinstellingen en archieven hun collecties via digitale netwerken, zowel voor het grote publiek als voor speciale doelgroepen zoals het onderwijs.
- 8 *Verkeer en vervoer*. Door veel van bovenstaande diensten zal het verkeer van personen afnemen, waardoor files en parkeerproblemen worden bestreden. Allerlei vormen van verkeersinformatie (omleidingen, routes), betalingen (tolwegen) en entertainment (video conversatie tussen vrachtwagenchauffeur met het thuisfront) kunnen breedbandig worden aangeboden. Het betreft hier breedbandcommunicatie met de woning en met het voertuig.

Ook voor het midden- en kleinbedrijf (MKB) kan breedband een geweldige stimulans vormen. Het MKB heeft nu nog beperkte ICT-mogelijkheden in vergelijking met grotere bedrijven. De interessante diensten voor het MKB worden net als voor consumenten ingedeeld in een aantal van de hiervoor beschreven domeinen. Deze diensten zijn gehaald onder andere uit de communicatievisie ontwikkeld door TN<sup>6</sup>. Het MKB is 50% van de Nederlandse economie, een hele grote groep bedrijven die verschillend zijn in zowel de omvang van het bedrijf als de soort activiteiten die ze doen.

- 1 *Wonen*: De sector "zakelijke dienstverlening" zal ook vanuit huis en onderweg veel werken. Zij willen onafhankelijk van de device (PDA, Laptop, PC) toegang hebben tot hun bedrijfsinformatie. Vanuit huis wil de MKB'er dus een goede verbinding met het bedrijfsnetwerk. Daarnaast zitten er binnen het MKB een groot aantal freelancers. Zij werken altijd vanuit huis en willen gemakkelijk

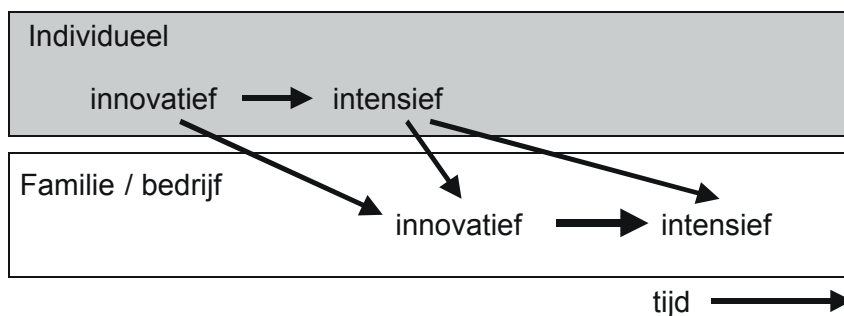
6 TNO Telecom, "ICT.toekomst, communicatievisie als basis voor strategie" (2003)

met klanten kunnen communiceren zoals het versturen van e-mail, data- en beeldbestanden, telefoneren etc

- 2 *Werken*: Toekomstige diensten voor het MKB zijn gericht op het ondersteunen van het bedrijfsproces. Mogelijke diensten zijn digitale opslagruimte voor het archief of als back-up voor bestanden. Want, stel je voor dat de computer crashed en alle essentiële informatie is verdwenen. De MKB'er werkt internationaal. Reizen kost hem veel tijd; live videovergaderen bespaart voor hem veel reistijd. Een schadeherstelbedrijf zal foto's versturen naar garages of met de eigenaar om te overleggen over de reparatie. Een MKB'er wil om zijn activiteiten optimaal af te stemmen inzicht hebben in wat leveranciers en klanten van hem doen. Hiervoor zijn continue verbindingen nodig met een hoge beschikbaarheid. Beveiligingsbedrijven kunnen op afstand bewaken van gebouwen en kantoren.
- 3 *Gezondheid en zorg*. Patiënten komen regelmatig bij huisartsen met vragen over bijvoorbeeld een ziekenhuisbehandeling die ze recent hebben gehad. Via een breedbandige verbinding kunnen makkelijk digitale foto's en video-opnames van het ziekenhuis naar de huisarts gestuurd worden, zodat de huisarts gericht advies kan geven aan zijn patiënten.
- 4 *Winkelen/ Inkoop – verkoop*. De MKB'er heeft vaak ook inkoop- en verkoopactiviteiten. Goed bereikbaar zijn voor klanten is voor een MKB'er van groot belang. De MKB'er kan hierbij steeds meer gebruik maken van digitale oplossingen. Via marktplaatsen verhandelen van producten. Daarnaast vallen onder het MKB ook veel detailhandelaren. Zij kunnen hun producten aanbieden via een digitale kijkshop met rondleidingen door de winkel en productinformatie.

### 2.3 Verschillende typen van gebruikers

Al deze diensten kunnen door personen of groepen en bedrijven worden gebruikt. De verschillen in gebruik zijn bijzonder groot. Sommige mensen zullen nog jarenlang uitsluitend internetten en e-mails. Vele anderen zullen via hun werk, de school, de overheid of puur vanuit belangstelling, in aanraking komen met specifieke nieuwe diensten. Stap voor stap zal het gebruik per breedband-aansluiting groeien vanuit een eenvoudig individueel gebruik tot een breedbandig gebruik in gezinnen en bedrijven. Met dit toenemende gebruik zal ook de behoefte aan een meer breedbandige infrastructuur groeien.



Figuur 3. Ontwikkeling in de tijd van innovatief individueel gebruik naar intensief gebruik door familie of bedrijf

We illustreren dit met 5 dienstenpakketten die worden afgenomen door verschillende gebruikers. Op korte termijn worden de eerste 2 dienstenpakketten het meeste afgenomen; na enkele jaren verschuift dit geleidelijk naar de pakketten 3, 4 en 5.

- 1 De "traditionele internet gebruiker" gebruikt alleen internet en e-mail, zonder breedband- capaciteit nodig te hebben.
- 2 De "innovatieve individuele gebruiker" zal ook primair gebruik maken van internet en e-mail. Daarnaast zullen ook video-opnames met VHS-kwaliteit thuis worden opgevraagd en zal een enkeling via een webcam gebruik maken van videotelefonie.
- 3 De "intensieve individuele gebruiker" zal naast het bovenstaande individuele gebruik ook in toenemende mate videodiensten gaan gebruiken, videocontent gaan uitwisselen met anderen en bijvoorbeeld intensief gaan telewerken.



- 4 De "innovatieve familie of bedrijf". Dit zijn meerdere gebruikers op een zelfde breedbandaansluiting. Bijvoorbeeld een gezin of een MKB. Het gebruik van pakket 2 is intensiever, omdat mogelijk meerdere gebruikers tegelijkertijd breedbanddiensten willen gebruiken. Ook zal er behoefte zijn aan hoogwaardige spraakdiensten (telefonie) over dezelfde breedbandverbinding, waardoor de groep kosten bespaart op telefonie.
- 5 Het "intensieve gebruik van breedband in families en bedrijven". Te denken valt aan een gezin van twee ouders met jonge kinderen die intensief gebruik maken van breedbanddiensten. Dit gezin zal tegelijkertijd een aantal diensten uit bovengenoemde domeinen gaan gebruiken. Eén van de ouders combineert de zorgtaken voor de kinderen met uitgebreide faciliteiten voor telewerken. De kinderen spelen via dezelfde breedbandaansluiting games met hun vriendjes. Er is verder dagelijks videocontact met de bejaarde oma die op deze manier in haar eigen woning kan blijven. Het gezin kijkt gezamenlijk en interactief naar het favoriete TV-programma, dat digitaal over breedband wordt aangeboden. Als de kinderen naar bed zijn wordt door beide ouders thuis een ontspannende bioscoopfilm uitgezocht en bekeken of zij kijken en luisteren samen naar een favoriet muziekconcert.

## 2.4 Eisen aan de infrastructuur

Hiervoor is het nodig de breedbanddiensten te vertalen naar basisdiensten die door de infrastructuur geleverd kunnen worden.

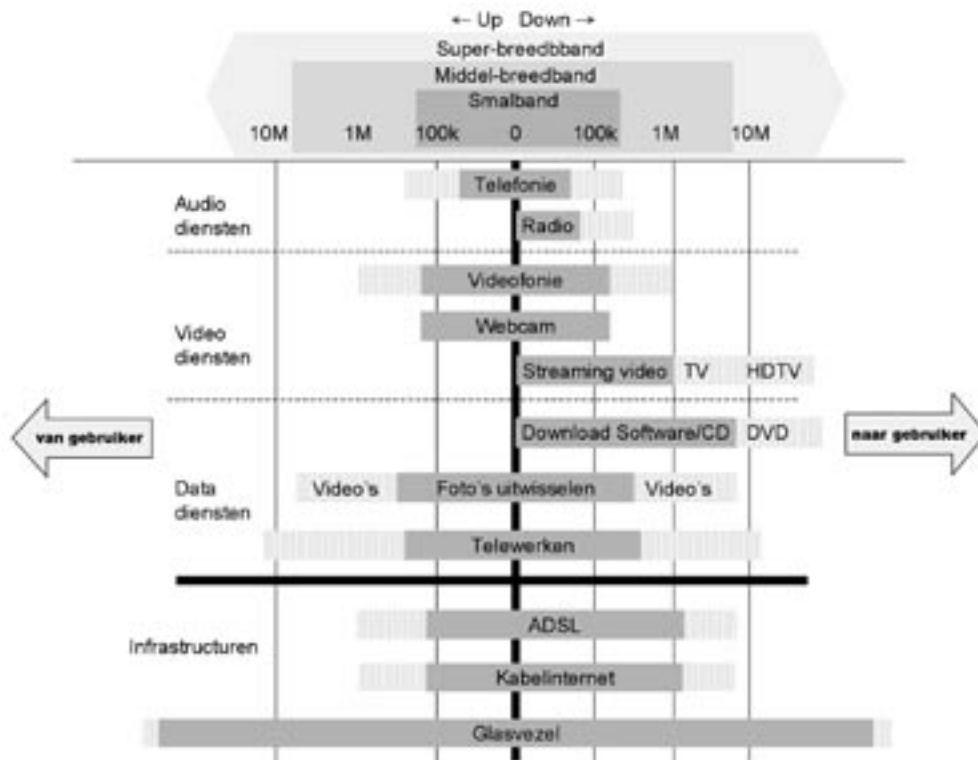
Bovenstaande breedbanddiensten maken gebruik van meerdere basisdiensten die eenvoudig in te delen zijn in de volgende 4 categorieën:

- 1 Audio: telefonie, ingesproken berichten (voice mail), distributie van geluid-opnames en radio-programma's.
- 2 Video: video-fonie tussen 2 personen, videoconferenties met groepen, distributie van video-opnames op verzoek of live en de thuisbioscoop.
- 3 Data: Hieronder valt een grote groep van applicaties, waarbij data uit computerbestanden en lokale of verspreide computerprogramma's betrokken zijn; surfen op het internet, spelletjes en simulaties van de werkelijkheid met 'virtual reality'. De opkomst van digitale foto's en filmopnames zorgt voor een behoefte aan grote breedbandcapaciteit om deze probleemloos te kunnen versturen.

Diensten pakket	benodigde bandbreedte
1. Traditionele gebruiker	smallband
2. Innovatieve gebruiker	middelband
3. Intensieve gebruiker	
4. Innovatieve familie / bedrijf	breedband
5. Intensief gebruikende familie / bedrijf	

Figuur 4: Dienstenpakketten en hun behoefte aan bandbreedte (Bron: TNO-FEL)

Achtergrond: niet voor alle diensten is continu een hoge beschikbaarheid van de verbinding nodig. Overdracht van informatie die niet-kritisch is in de tijd, zoals e-mail, SMS/MMS en grote databestanden. Deze basisdiensten stellen zeer verschillende eisen aan de infrastructuur wat betreft de kwaliteit en de benodigde bandbreedte. Een videoconferentiedienst vraagt meer bandbreedte dan een eenvoudig telefoongesprek.



Figuur 5: De datasnelheid-eisen van verschillende diensten in relatie tot infrastructuur

Daarnaast is er een verschil in kwaliteitseisen die te maken hebben met de mate waarin bijvoorbeeld vertraging in communicatie toegestaan is. Bij telefonie is het zeer storend voor het te voeren gesprek als er een vertraging is van een kwart seconde of meer. Voor het bekijken van een video-opname (niet 'live') is een vertraging van meerdere seconden geen probleem.

Het huidige gebruik van breedband, hierboven onder 1 omschreven als "de traditionele individuele gebruiker", kan nog jarenlang via ADSL of Kabel worden ondersteund. Het gebruik van ICT-middelen zoals PC's, internet en breedband ontwikkelt zich razendsnel.

Bij het hierboven geschetste scenario van veeleisende breedbandgebruikers in gezinsverband of in bedrijven (MKB), zal er binnen 3 tot 6 jaren behoefte ontstaan aan een hogere kwaliteit breedbandige verbinding die niet met de huidige infrastructuur geleverd kan worden. De infrastructuur die dit scenario wel kunnen ondersteunen maken gebruik van glasvezels die óf tot in de meterkast van de woning komen ('Fiber To The Home') óf glasvezels die tot aan de straatkast komen ('fiber to the curb') en van waaruit het breedbandsignaal over het bestaande telefonienet, het kabeltelevisienet of draadloos netwerk naar de woning gaan. Dit betekent een gehele of gedeeltelijke opwaardering van het bestaande telefonie- of kabel-televisienet<sup>7</sup>.

## 2.5 Relatie diensten en infrastructuur

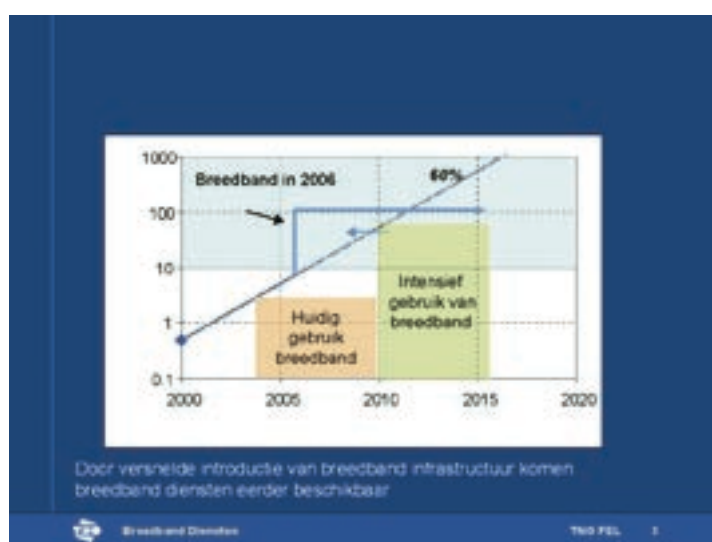
Veel van de genoemde breedbanddiensten zijn nu al mogelijk, echter het aanbod van de nieuwe diensten is nog beperkt en blijft achter op de mogelijkheden van de infrastructuur. De overheid heeft de afgelopen jaren dan ook de ontwikkeling van nieuwe diensten gestimuleerd via het project Kenniswijk; voor enkele voorbeelden van diensten zie hoofdstuk 6. Deze diensten zijn in de meeste gevallen al mogelijk op de huidige infrastructuur.

Daarnaast heeft de overheid de ontwikkeling van diensten gestimuleerd, die een hoge kwaliteit en super-breedbandige verbinding nodig hebben. Dit geldt met name voor de projecten GigaPort en Freeband en voor de projecten van het Telematica Instituut en TNO. Voorbeelden van deze diensten zijn gegeven in hoofdstuk 6. Waarom worden deze diensten nog maar beperkt aangeboden door

<sup>7</sup> TNO-rapport FEL-03-C059 "Opties voor infrastructuur" (maart 2003).

commerciële dienstverleners? Dit heeft te maken met vier aspecten: de diensten zijn vaak nog te moeilijk te gebruiken, de prijs is nog te hoog, de gevraagde diensten vragen een breedbandinfrastructuur die er nog niet is en het 'business model' voor het verlenen van de diensten door bedrijven is nog niet goed ontwikkeld.

Door versnelde aanleg van glasvezel tot aan het huis of tot aan de straatkast, zullen ook breedbanddiensten versneld kunnen worden ingevoerd. Enkele grote en middelgrote gemeenten in Nederland volgen veelal deze strategie. Onderstaand wordt dit geïllustreerd voor het geval dat glasvezel in 2006 wordt aangelegd, waardoor de breedbanddiensten al in 2006 beschikbaar komen, in plaats van in 2010.



*Figuur 6. Introductie van breedbandinfrastructuur in relatie tot beschikbaar komen van breedbanddiensten (Bron: TNO-FEL)*

De achterblijvende ontwikkeling van businessmodellen wordt hier kort toegelicht. De dienst telefonie wordt wereldwijd al meer dan honderd jaar geleverd via een eenvoudig businessmodel: de lokale PTT beheert de infrastructuur en levert zowel de basisdienst telefonie als de verdere dienstverlening naar de klant (rekening sturen, storing verhelpen etc.). De dienst Internet heeft al een uitgebreider businessmodel met een internet service provider (Chello, Planet, Wanadoo etc.) een netwerkprovider (KPN, Casema etc.) en een groot aantal contentproviders (plaatseninformatie op internetpagina's). De consument betaalt primair de internet service provider die basisdiensten inkoop bij de netwerk provider. De content is in veel gevallen nog "gratis". Bij breedbanddiensten kan de content vaak niet gratis zijn. Per dienst zal de betalende partij kunnen verschillen. De wijze van afrekening van content en netwerkgebruik wordt ook complexer. In de zorg is er bijvoorbeeld een belangrijke taak weggelegd voor zorgverzekeraars, die echter alleen de rekening willen betalen als breedbanddiensten in de zorg tegelijkertijd leiden tot kostenbesparingen doordat er minder gebruik wordt gemaakt van het traditionele zorgverbruik als huisartsbezoek of verzorging in verpleeghuizen.

## 3 Marktontwikkelingen en trends

Een aantal ontwikkelingen in de markt voor elektronische communicatie leidt tot een structurele transitie van de huidige verhoudingen. De telecommarkt is als geheel in transitie, met gevolgen die de sector zelf ver overstijgen. Gezien de trends en bewegingen van marktpartijen ziet de rijksoverheid zich geconfronteerd met een aantal fundamentele beleidsvragen, met name op het gebied van marktordening, mededinging en een mogelijk stimuleringsbeleid van de kant van de rijksoverheid.

### 3.1 De toekomstige ontwikkeling van de vraag en de grenzen van de capaciteit

Het elektronische dataverkeer heeft de afgelopen decennia zowel in Nederland als internationaal een zeer sterke groei doorgemaakt. Deze capaciteitsgroei is direct het gevolg van een substantiële groei van het gebruik van elektronische diensten en toepassingen in alle haarvaten van de Nederlandse economie. In dit hoofdstuk zal worden ingegaan op te verwachten ontwikkelingen in de markt en daarbij behorende beleidsmatige vragen.

Binnen Europa neemt Nederland een koppositie in als het gaat om het aantal huishoudens met een breedbandaansluiting (ADSL via het vaste telefonienet, of kabelinternet via de tv-kabel). Een extrapolatie van deze ontwikkelingen laat zien dat Nederland deze koppositie de komende jaren kan behouden. Als het om een internationale vergelijking gaat laat een overzicht van de penetratiegraad grote verschillen zien tussen landen, met Zuid-Korea als evidente koploper. Nederland neemt dan de zesde plaats in.

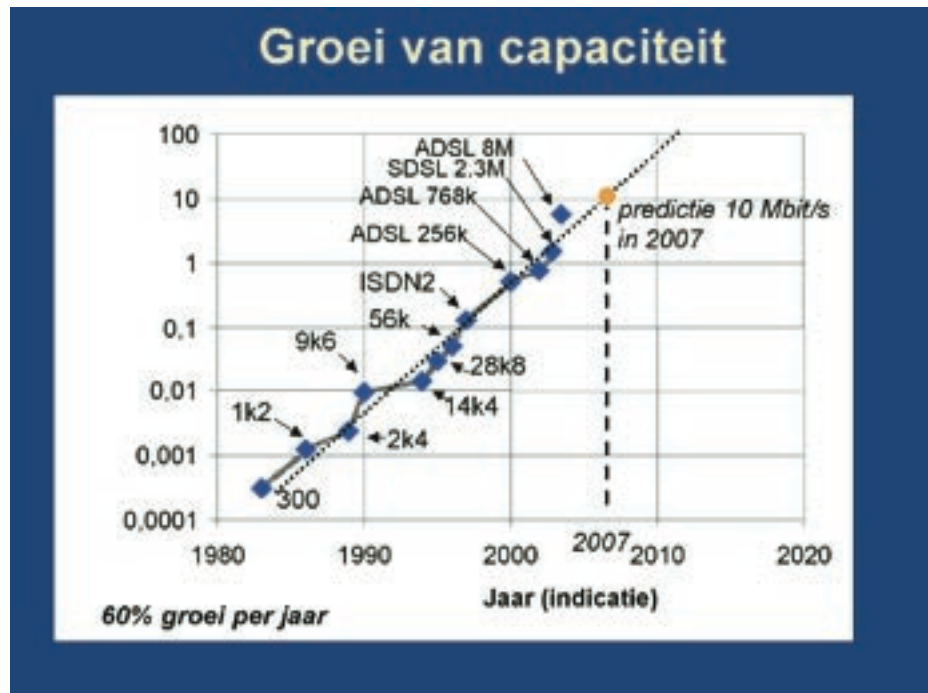
Het aantal ADSL-abonnees nam in 2003 sterker toe dan het aantal abonnees op internet via de kabel, resulterend in 944.000 ADSL abonnees en 969.000 kabelinternet abonnees. Door felle concurrentie zijn de prijzen voor breedbandtoegang in Nederland momenteel laag.

#### *Aantal breedbandaansluitingen naar toegangstechnologie*

	Kabel	aDSL	FttH/FttD	BB-totaal
1999 - Q4	75.000	0	0	75.000
2000 - Q2	160.000	3.500	0	163.500
2001 - Q2	330.000	65.000	0	395.000
2002 - Q1	492.400	185.000	0	677.400
2003 - Q2	850.000	575.000	15.000	1.440.000
2003 - Q4	940.000	960.000	25.000	1.925.000

Gegeven de te verwachten explosieve groei van de elektronische communicatie in Nederland gaat de markt er vanuit dat de grenzen van breedband via de huidige vaste infrastructures op afzienbare termijn zullen worden bereikt. Dit is ook geconstateerd in het advies aan het kabinet van de nationale Expertgroep Breedband. Bij extrapolatie van de historische vraag naar capaciteit is de verwachting dat binnen afzienbare tijd de gemiddelde vraag van de eindgebruiker zal liggen op 10 Mbps. Er zijn op dit moment geen aanwijzingen dat de vraag naar capaciteit zal stagneren. Dit betekent echter niet dat met zekerheid voorspeld kan worden hoe de groei zich exact zal manifesteren. Dit is ook de reden dat in de nota geen precieze uitspraken kunnen worden gedaan over het gewenste tempo van de breedbandontwikkelingen.

Gebaseerd op een conservatieve inschatting, die geen rekening houdt met exponentiële netwerkeffecten, kan worden aangenomen dat in de nabije toekomst veel grotere datastromen zullen ontstaan dan de huidige netwerk technologieën kunnen verwerken (ADSL en kabelinternet leveren momenteel eindgebruikerverbindingen met een maximale bandbreedte tussen de 2 en 8 Mbps). Het gebruik van rijkere toepassingen en de toenemende behoefte aan interactieve communicatie brengt niet alleen capaciteitsgroei met zich mee, maar ook de noodzaak tot in beide richtingen gelijkwaardig breedbandig verkeer (symmetrie).



Figuur 7 Groei van netwerkcapaciteit, bron: TNO-Telecom

### 3.2 De opwaardering van het aansluitnet

Bij nadere beschouwing blijkt dat de capaciteitsproblemen vooral zullen spelen in het netwerk naar de eindgebruikers (de huizen, instellingen en bedrijven) toe: het aansluitnet. Dit aansluitnetwerk (de 'first mile') zal in de toekomst de grootste belemmering vormen bij het kunnen verwerken van de groeiende vraag naar capaciteit. De capaciteit van het telefonie- en kabeltelevisie-aansluitnetwerk is voldoende voor het leveren van de huidige ADSL- en kabelinternet snelheden, maar zal tegen zijn grenzen aanlopen door een groeiend aantal gebruikers en de toenemende vraag naar meer bandbreedte. De reden hiervan is dat het aansluitnetwerk nu uit koper (telefonienet) of coax (kabeltelevisienet) bestaat, waarvan de capaciteit beperkt is. De huidige landelijke en stedelijke hoofdnetwerken ('backbones') bestaan uit glasvezel en bieden voor de toekomst voldoende capaciteit. De problematiek wordt wel geschetst door te stellen dat een 'zandweggetje' (het op koper of coax gebaseerde aansluitnet) ligt tussen de 'racecircuits' (het verglaasde hoofdnetwerk) en het netwerk in huis, met 'de raceauto', zijnde de aangesloten randapparatuur thuis (televisie, telefoon, computer).

De ontwikkelingen rondom het aansluitnet (zowel de aanleg van nieuwe als de opwaardering van bestaande aansluitnetten) vragen om nieuwe businessmodellen voor breedband die gepaard zullen gaan met grote investeringen. Niet alleen het bedrijfsleven, maar ook de overheid heeft een belang bij het oplossen van dit knelpunt. Ook toepassingen op belangrijke maatschappelijke terreinen als onderwijs (een leven lang leren), de wetenschap (steeds grotere databestanden), gezondheidszorg (wachlijsten), mobiliteit (files) en veiligheid (video in publieke ruimten) kunnen alleen tot wasdom komen indien zij worden gefaciliteerd door een adequate infrastructuur die breedbandig van aard is.

### 3.3 De transitie: de positie van marktpartijen

Zoals eerder gesteld bevindt de telecomsector zich in een transitie. De komende 10 jaar zullen verschillende vormen van breedbandtoegang naast elkaar bestaan, xDSL, coax (kabel), de draadloze technologieën als WLL en satelliet en de ultieme vaste verbinding via glasvezel: 'fiber to the home'. Op de lange termijn lijkt glasvezel het meest toekomstvast te zijn. Zowel kabelaanbieders als telecomoperators onderschrijven dat op termijn het aansluitnetwerk naar woonhuizen verglaasd zal worden en dat daarover 'triple play' zal worden aangeboden. Over de vraag in welk tempo dat zal gebeuren, en hoe die transitie zich precies zal voltrekken bestaat echter geen eenduidig beeld.

Wel bestaat overeenstemming over het feit dat de transitie een evolutionair karakter zal hebben. Technologieën zullen elkaar daarbij niet volgtijdelijk vervangen. Eerder is sprake van een parallelle ontwikkeling waarbij glasvezel in marktaandeel zal toenemen en bestaande infrastructuren in marktaandeel zullen inleveren. Dit laat onverlet dat het verder investeren in de opwaardering van bestaande netwerken essentieel is om de totale kwaliteit van voorzieningen in het hele land te waarborgen. Daarnaast spelen zij een cruciale rol in de verdere ontwikkeling van de vraag.

De kabel is in grote delen van Nederland geëvolueerd van een distributienetwerk voor televisie en radio naar een volwaardig communicatienetwerk voor telecommunicatie (internet en telefonie). Meer dan 95% van de Nederlandse huishoudens kan over een kabelaansluiting beschikken. Meer dan 60% daarvan is geschikt voor telecommunicatie.

Het kopernetwerk kent eveneens een sterke ontwikkeling. Door de introductie van ADSL is de capaciteit aanzienlijk toegenomen en is het tevens mogelijk geworden om een 'always on' verbinding te realiseren. Om die redenen zijn kabel en ADSL via het KPN-net geduchte concurrenten van elkaar op de internetmarkt. De concurrentie zal zich echter niet tot deze markt blijven beperken. Sommige kabelbedrijven bieden inmiddels ook telefonie aan. Als ook Internet-telefonie ('Voice over IP') beschikbaar komt, zal de concurrentie een verdere vlucht nemen. De concurrentie tussen de kabel en het KPN-net wordt nog heviger wanneer via internet (ADSL of andere technieken) ook televisie kan worden aangeboden. Verwachting is dat beide diensten binnen vijf jaar breed beschikbaar zullen zijn. Consequentie van deze ontwikkeling is dat KPN het telefoniemonopolie en de kabel het omroepmonopolie zullen verliezen. Kabels en telecomoperators worden derhalve geconfronteerd met het risico dat de 'tegenpartij' eerder dan zij in staat zullen zijn om volwaardige triple play aan te bieden. Hun eigen infrastructuur en dienstverlening zou daarmee sterk aan waarde inboeten.

### **3.4 De spelers**

Traditionele spelers (telecomaanbieders en kabels) en nieuwkomers (o.a. bouwbedrijven, projectontwikkelaars, energiebedrijven, woningbouwcorporaties, gemeenten en provincies) oriënteren zich op de mogelijkheden voor breedband voor de consument. Gezien de grote vereiste investeringen en het slechte financiële klimaat zijn partijen daarbij steeds meer geneigd samen te werken en de investeringslasten te delen. Eén van de scenario's daarbij is het opknippen van de aanbodketen (buizen, netwerkoperator, dienstenaanbieder etc.), waardoor een sterk gehorizontalseerde markt ontstaat. De verschillende rollen die partijen in een breedband-businesscase kunnen spelen zijn daarom een belangrijk punt van aandacht. Daarbij dienen we in het oog te houden dat de marktpartijen, mede afhankelijk van economische conjunctuur en politieke context, wisselende posities zullen blijven betrekken.

Traditionele spelers hebben zich de afgelopen jaren terughoudend opgesteld. Hoewel de noodzaak om breedband verder te ontwikkelen ook door deze partijen nadrukkelijk wordt onderschreven, worden zij daarbij geremd door een "oude schoenen" probleem, indien de concurrent eerder verglaast dan zichzelf. Breedband kannibaliseert de inkomsten die zij via hun bestaande netwerken genereren. Tot nu toe hebben deze partijen gekozen voor de weg van een evolutionaire, zorgvuldige en geleidelijke ontwikkeling. Door de capaciteit en snelheid van de van bestaande netwerken geleidelijk te vergroten, wordt kapitaalvernietiging voorkomen en komt glasvezel stapsgewijs dichterbij. Het idee van een zorgvuldige, geleidelijke ontwikkeling speelt een belangrijke rol in de overwegingen voor nieuwe investeringen.

Telecomaanbieders – en dan vooral de incumbents - hebben geld om te investeren, maar worden daarbij geremd door hun activiteiten om de capaciteit van hun bestaande infrastructuur verder te vergroten met DSL-achtige technologieën. Met andere woorden: zij achten het niet haalbaar of verantwoord om te investeren in verglazing van het aansluitnet, zolang er in de onderkant van de markt volop concurrentie bestaat van hun eigen ADSL en de kabel. Kabels hebben minder investeringskracht, maar wel meer tijd en mogelijkheden om de capaciteit van hun netwerken nog flink op te rekken. Als telecomaanbieders echter met een prijzenslag beginnen, kunnen zij niet anders dan meegaan, om zich niet uit de markt te laten prijzen. Als gevolg zullen ook hier investeringen in glas en opwaardering van het huidige netwerk uitblijven of worden uitgesteld.



Vanuit de nieuwkomers bestaat er een grote druk om breedband nu reeds snel uit te rollen. Deze nieuwkomers zijn kabelfabrikanten, grondwerkers, woningbouwbedrijven, etc. Zij zien zich door de huidige economische situatie geconfronteerd met een tekort aan werk. Zij richten zich niet alleen op de aanleg, maar steeds meer ook op het beheer en de exploitatie van het passieve netwerk (buizen, en nog niet actief glasvezel). Voordeel voor hen is dat de éénmalige inkomsten voor aanleg vervangen worden door een continue inkomstenbron, die minder conjunctuurgevoelig is. Breedband biedt hen derhalve aantrekkelijke kansen, waarin men bereid is te investeren. Deze groep marktpartijen is echter niet in staat de investeringen voor de gehele waardeketen op zich te nemen.

#### **3.4.1 “Nederland Breed”**

De VECAI heeft als belangenorganisatie van de Nederlandse kabelbedrijven een toekomstvisie over breedband opgesteld met de titel “Breedband, economie en maatschappij; waar een smal land breed in kan zijn”. Deze visie kan gezien worden als de reactie van de kabelbedrijven op het ‘Deltaplan glas’, de toekomstvisie op breedband van KPN (zie hieronder). In de visie van KPN is het noodzakelijk om nu te investeren in een nieuwe generatie infrastructuur: een landelijk glasvezelaansluitnet. Dit vergt echter een overgang naar een andere marktordening: uitrol fysieke infrastructuur in een publiek-private samenwerking<sup>8</sup> en concurrentie tussen commerciële dienstverleners op deze infrastructuur. In de toekomstvisie van de VECAI zitten de volgende elementen:

Er wordt uitgegaan van de technologische doorontwikkeling van bestaande infrastructuren. Dit betekent vasthouden aan concurrentie tussen infrastructuren en pas overgaan op een nieuwe generatie (glasvezel) als daar voldoende vraag naar is. Men verwacht veel van een hybride tussenvorm: glaskabel. De VECAI ziet overigens glasvezel wel als de technologie voor de (verre) toekomst.

Uitgangspunt is dat het eigendom van dienst en infrastructuur in één hand blijft. Het rapport maakt niet duidelijk of andere commerciële dienstverleners gebruik kunnen maken van de infrastructuur. Wel wordt het belang van maatschappelijke breedbanddiensten benadrukt.

De rol van de overheid dient bescheiden te zijn: faciliteren en stimuleren van maatschappelijke diensten. Geen interventies in de huidige markt, zeker niet met financiële middelen.

In het kader van deze toekomstvisie is op 19 januari 2004 het Platform Nederland Breed opgericht. Activiteiten van het platform zijn gericht op ‘het dienstbaar maken van de breedbandmogelijkheden aan de specifieke behoeften van de Nederlandse burger, van ons bedrijfsleven en van de overheid’, aldus het persbericht.<sup>9</sup>

#### **3.4.2 “Deltaplan Glas” van KPN**

In het “Deltaplan Glas” bepleit KPN een majeure inspanning van markt en overheid om op versnelde wijze te komen tot de aanleg van een glasvezelnetwerk in Nederland. Met dit plan wordt enigszins afstand genomen van de evolutionaire weg. Noodzakelijke voorwaarde voor de aanleg van een nationaal netwerk is om het toekomstige verglaasde aansluitnet te beschouwen als een natuurlijk monopolie en de concurrentie te laten plaatsvinden tussen aanbieders van diensten op het glasvezelnet. Door via samenwerking een verglaasd aansluitnetwerk tot stand te laten komen en het beheer en de exploitatie in handen te leggen van een netwerkbedrijf, kunnen volgens KPN de nodige condities worden geschapen om de investeringen te laten renderen.

#### **3.4.3 Standpunt van de G4**

In de G4-gemeenten worden voorstellen uitgewerkt om stadsbreed glasvezel uit te rollen en diensten (tussen burgers, van de markt, van de gemeente) te ontwikkelen. Alleen door goede sturing door het rijk kan een gestructureerde en duurzame breedbandige infrastructuur worden gerealiseerd en kan vernietiging van maatschappelijk kapitaal worden voorkomen. De G4 vragen het rijk om af te zien van een direct op landelijke uitrol gericht beleid en verzoeken juist de lokale overheden een passend instrumentarium te bieden om (in samenwerking met marktpartijen) versnelling in de aanleg mogelijk te maken. Het rijk zou initiatiefnemende steden in financiële (via bijv. fiscale mogelijkheden) en/of bestuurlijk/juridische zin dienen te steunen. Het ontstaan van meerdere aansluitnetwerken is ongewenst, omdat dit leidt tot kapitaalvernietiging en onnodige overlast voor burgers in gemeenten als gevolg van graafwerkzaamheden. Er moet worden onderzocht hoe voorkomen kan worden dat

<sup>8</sup> Het netwerkbedrijf van KPN gaat in dit scenario op in deze PPS. KPN zal dan primair dienstverlener worden.

<sup>9</sup> Persbericht, Den Haag 19 januari 2004, [www.nederlandbreed.nl](http://www.nederlandbreed.nl)

wordt doorgeïnvesteed op bestaande infrastructuur. Een aanpassing van de telecomwet, gericht op een aanjagende en eventueel participerende rol van de gemeenten bij de aanleg van de passieve infrastructuur vinden de G4 zeer gewenst, evenals meer ruimte voor de gemeenten om de uitrol strakker te sturen en mogelijke monopolies te reguleren. Dit geldt ook voor de coördinatie van de ondergrondse infrastructuur (inperking van de gedoogplicht en eventuele verplichtingen om verlaten netwerken ook fysiek te verwijderen).

### 3.5 Nieuwe dilemma's en vragen bij de verdere breedbandontwikkeling

Bovenstaande trends hebben belangrijke gevolgen voor de ICT-sector in het algemeen en voor de strategieën van afzonderlijke bedrijven in het bijzonder. Dit zowel in termen van concurrentie, marktmacht en businessmodellen.

#### 3.5.1 Gelaagde concurrentie

Concurrentie is wenselijk om een aantal redenen. Ten eerste draagt het zorg voor een onmiskenbare prikkel tot innovatie. Concurrentie zorgt er tevens voor dat de eindgebruiker de grootste keuze uit beste diensten tegen de laagste prijs kan krijgen en tevens dat technische mogelijkheden ook daadwerkelijk benut kunnen worden (kosten, keuze, kwaliteit en kapitalisatie).

Zowel de trend van convergentie als die van horizontalisering roept echter de vraag op waar nu daadwerkelijk de concurrentie plaatsvindt die deze uitkomst ook tot gevolg heeft. Zowel de mogelijkheden tot als de effecten van concurrentie op het lagere netwerk-niveau – oftewel het aansluitnetwerk - zullen beperkt zijn. Hierdoor ontstaat de legitieme vraag of concurrentie op dit niveau de gewenste innovatie oplevert. In hogere lagen bestaat meer ruimte voor concurrentie en is de dynamiek groter. Het is op dit niveau waar het effect in termen van gewenste innovatie te verwachten is.

De regelgeving voor de toegankelijkheid van communicatienetwerken voor de aanbieders van communicatiediensten hebben een meer open en competitieve dienstenomgeving tot gevolg. Paradoxaal kan dit ook leiden tot aanvullende, nieuwe, bronnen van marktmacht. Het gevecht om marktmacht zal op vele verschillende fronten worden gestreden. Begrip van deze mechanismen en van nieuwe technologieën inclusief de onderlinge relaties, is noodzakelijk voor regelgevers om



Figuur 8: Lagenmodel volgens de Expertgroep Breedband.



een eerlijke en goed functionerende markt te bevorderen<sup>10</sup>. Het lagenmodel, ontwikkeld door de Expertgroep Breedband, dat in onderstaand schema is weergegeven impliceert tevens dat de lagen uit een oogpunt van mededinging niet gelijkwaardig zijn<sup>11</sup>. Of zoals prof. Dommering stelt: “ De onderste laag is de fysieke laag met de hoogste verzonken kosten. Sturing en inrichting van de middelste laag vragen om objectief overheidstoezicht. De bovenste laag vormt de vrije markt”<sup>12</sup>.

### **3.5.2 De karakteristieken van het aansluitnetwerk: natuurlijk monopolie**

De aanleg van het aansluitnetwerk kenmerkt zich door hoge verzonken kosten. Daarmee wordt bedoeld dat het graafwerk zeer loonintensief is en een groot beslag legt op de ruimtelijke ordening, vooral door de fijnmazige structuur, die het noodzakelijk maakt dat iedere straat en ieder huis/kantoor moet worden aangesloten. Het aansluiten van huizen in afgelegen gebieden is niet meer terug te verdienen. De praktijk heeft uitgewezen dat het niet lonend is een tweede aansluitnet neer te leggen. Of dat voor de aanleg van de ‘first mile’ opgaat valt nog te bezien, maar het feit is dat de exploitant van het aansluitnet een voordeel heeft dat niet gemakkelijk door andere markttoetreders kan worden overwonnen. Het dupliceren van het aansluitnetwerk is in dat geval bijna uitgesloten. Hierdoor ontstaat het gevaar van een monopolie in het aansluitnetwerk. Een ander belangrijk kenmerk betreft schaalvoordelen. Net zoals bij andere netwerken zullen zich deze voordelen bij het aansluitnetwerk voordoen aan de kant van de gebruikers. De waarde van het aansluitnetwerk zal groter worden naarmate er meer gebruikers op zijn aangesloten<sup>13</sup>.

Veel initiatieven worden nu al in Nederland op regionaal of lokaal niveau ontwikkeld. Dit heeft tot gevolg dat er een grote diversiteit aan technologische en organisatorische keuzes ontstaat. Hierdoor gaan voor marktpartijen schaalvoordelen verloren. Om optimaal gebruik te kunnen maken van netwerkeffecten en schaalvoordelen is het noodzakelijk de toegang tot het netwerk en de koppeling van verschillende netwerken te borgen en fragmentatie te voorkomen.

---

<sup>10</sup> Zie ‘Regulatory implications of the introduction of next generation networks and other new developments in electronic communications’, ex. Summary, mei 2003, uitgevoerd door Devoteam Siticom in opdracht van de Europese Commissie, pag. 13.

<sup>11</sup> Uit: rapport ‘Nederland Breedbandland’, Expertgroep Breedband, Den Haag 30 mei 2002, p. 16.

<sup>12</sup> Zie hiervoor E.J. Dommering “Een nieuw maatpak voor netwerkmarkten: Institutionele vormgeving van netwerken”, in Informatie & Informatiebeleid (I&I) 2002-2004, p. 24-33.

<sup>13</sup> Zie hiervoor E.J. Dommering “Een nieuw maatpak voor netwerkmarkten: Institutionele vormgeving van netwerken”, in Informatie & Informatiebeleid (I&I) 2002-2004, p. 24-33.

## 4 *Europa, de Lissabonstrategie en het actieplan e-Europe*

### 4.1 Concrete EU-acties ter stimulering van breedband

De Europese Commissie is van mening dat breedband het communicatiegedrag van mensen wezenlijk zal veranderen, en dat breedband een belangrijke bijdrage kan leveren aan het verhogen van de arbeidsproductiviteit. De belangrijkste kaderinstrumenten met concrete acties om bovenstaande beleidsdoelen te realiseren zijn:

- a. Actieplan eEurope
- b. Kaderprogramma voor Onderzoek en Ontwikkeling
- c. Groei-initiatief

#### 4.1.1 Actieplan eEurope<sup>14</sup>

Het actieplan eEurope bevat Europese 'targets' voor nationaal beleid. Implementatie is voornamelijk verantwoordelijkheid van de lidstaten. Alle lidstaten hebben zich eraan gecommitteerd in 2003 een breedbandstrategie op te stellen, 'best practices' uit te wisselen en mee te werken aan 'benchmarks'. Doelstellingen van het actieplan eEurope 2005 zijn :

- I. Stimuleren van uitrol veilige breedbandinfrastructuur
- II. Promoten van diensten, toepassingen en content in sleutelsectoren (egovernment, ehealth, ebusiness). Door te focussen op deze grote sectoren wil de Europese Commissie de vraag naar breedbanddiensten een sterke impuls geven.
- III. Herziening van Europese en nationale wetgeving, zodat deze geen onnodige belemmeringen voor nieuwe diensten opwerpt; de concurrentie verzekerd wordt en operabiliteit verbeterd wordt.

#### 4.1.2 Kaderprogramma voor onderzoek en ontwikkeling<sup>15</sup>

Het 6e Kaderprogramma voor onderzoek en ontwikkeling heeft een budget van 17,2 miljard euro, dat verdeel wordt over een aantal thema's en programma's. Het geld wordt toegekend aan projecten, die kunnen worden ingediend bij zogeheten 'calls for proposals'. Voor breedband gerelateerd onderzoek is binnen verschillende thema's geld gereserveerd, in totaal is 550 miljoen euro beschikbaar. Het belangrijkste thema is 'Information and Society Technologies' (IST):

- Actielijn "Breedband voor iedereen"
- Actielijn "Ontwikkeling van mobiele en draadloze systemen"

#### 4.1.3 Groei-initiatief

In oktober 2003 heeft de Europese Raad het besluit genomen om te komen tot een Europees groei-initiatief, om economische groei en werkgelegenheid een extra impuls te geven. Breedband en ICT R&D zijn belangrijke onderdelen van dit initiatief en figureren dan ook op de voorlopige 'quick start' lijst met urgente projecten, die voor eind 2005 gerealiseerd moeten worden. Daarbij gaat het om:

- 1 mobiele communicatie (grote schaal testbed nieuwe technologie)
- 2 opwaardering van de ICT-onderzoeksinfrastructuur GEANT, het breedbandnetwerk dat universiteiten en onderzoeksinstituten met elkaar verbindt.

### 4.2 Belangrijke onderwerpen op de EU-beleidsagenda m.b.t. breedband

#### 4.2.1 Rol overheid

Upgraden van netwerken is vooral een taak van de markt. De Commissie realiseert zich echter dat marktpartijen een moeilijke periode doormaken. De Commissie is van mening dat een vooral sterkere vraag het kip-ei probleem kan helpen oplossen. Publieke vraagstimulering (door publieke diensten aan te bieden via breedband) kan private partijen weer aanzetten tot investeringen. Daarom is de Commissie van mening dat elk beleid, gericht op het stimuleren van aanbod van breedband, gepaard

<sup>14</sup> [http://europa.eu.int/information\\_society](http://europa.eu.int/information_society); Mededeling eEurope 2005: een informatiesamenleving voor iedereen COM(2000)263 def.

<sup>15</sup> <http://www.cordis.lu/fp6/ist.htm>; [http://europa.eu.int/comm/research/index\\_en.cfm](http://europa.eu.int/comm/research/index_en.cfm);

moet gaan met beleid gericht op het stimuleren van de vraag. Dat is dan ook de aanpak die bij het Actieplan eEurope gekozen is.

#### 4.2.2 Ontsluiting minder rendabele gebieden

De Commissie is van mening dat verschillende breedbandtechnieken naast elkaar moeten worden ontwikkeld. Elke aansluittechniek heeft immers een eigen rentabiliteitsafweging. Deze afwegingen zullen elkaar deels overlappen (wat voor concurrentie in stedelijke gebieden zorgt) en elkaar gedeeltelijke aanvullen. Hierdoor kunnen ook afgelegen gebieden, of gebieden met bepaalde belemmerende geologische kenmerken bediend worden.

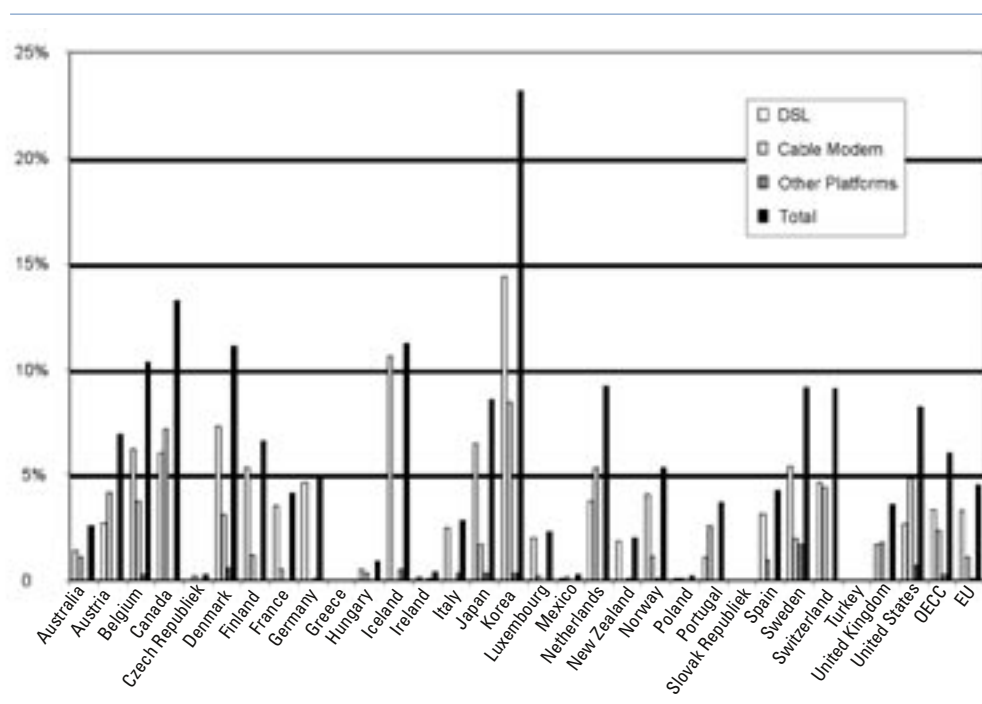
#### 4.2.3 Multi-platform benadering

Bij uitrol en ontwikkeling van breedbandinfrastructuur legt de Commissie nadruk op het belang van convergentie en multi-platform benadering. Consumenten moeten gemakkelijk kunnen overstappen van de ene naar de andere aanbieder en verschillende infrastructuur (bijv. satelliet en kabel) zelfs kunnen combineren. Daarbij ziet de Commissie een belangrijke rol voor de ontwikkeling van draadloze- en glasvezel toepassingen om multi-platform content te realiseren. Daarmee worden diensten bedoeld die bijv. zowel via de mobiele telefoon, satelliet als televisie kunnen worden afgenomen.

### 4.3 Nederland als lid van de kopgroep

#### 4.3.1 De internationale kopgroep

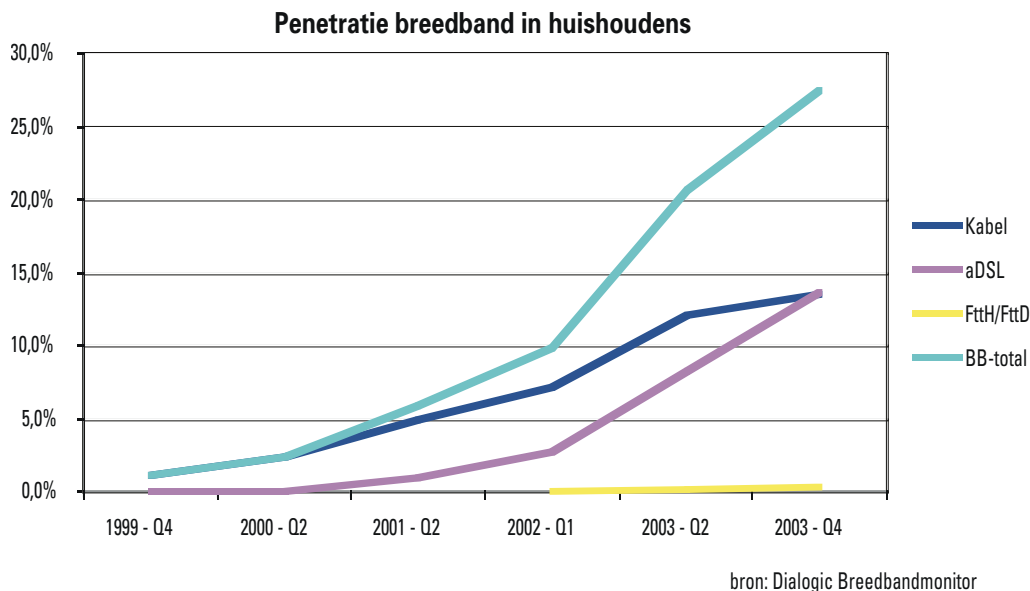
Internationale vergelijkingen laten zien dat Nederland nu tot de wereldtop behoort op het terrein van (tele)communicatienetwerken in het algemeen en breedband in het bijzonder. Zoals blijkt uit onderstaande vergelijkende cijfers van de OECD, gemeten in Juni 2003.



Figuur 9. Breedband toegang in OECD landen, bron: OECD, juni 2003.

De nationale breedbandstrategieën lopen uiteen. Niet alleen omdat de landen verschillende beginsituaties kennen (bijv. penetratiegraad internet, verschillen in geografische kenmerken en in technologische dekking), maar zeker zo belangrijk is dat lidstaten zich met hun strategieën willen onderscheiden van de rest, om optimaal te kunnen profiteren van first mover-effecten. Deze overweging geldt bij uitstek voor Nederland, met zijn op diensten en kennis gebaseerde economie en met een sterke internationale handelsoriëntatie.

De grote verschillen tussen landen zijn niet onopgemerkt gebleven en zijn voor een aantal regeringen aanleiding geweest om nieuwe breedbandstrategieën<sup>16</sup> te formuleren. Er bestaan grote verschillen tussen de lidstaten voor wat betreft het aantal breedbandaansluitingen. Samen met Denemarken, België en Zweden zit Nederland in de Europese kopgroep, ruim boven het Europese gemiddelde. In Nederland zijn bijna 2 miljoen huishoudens via breedband aangesloten. Dit hoge aantal is te danken aan de felle concurrentie tussen ADSL en kabelinternet, de vergaande geliberaliseerde breedbandmarkt in Nederland en de mogelijkheid om bestaande technieken op te waarderen waardoor grotere capaciteit en snelheid aan de consumenten kunnen worden geboden.



Figuur 10. Aantal breedbandaansluitingen in Nederland (Bron: TNO-STB, Dialogic Broadband Monitor en Telecompaper.com).

#### 4.3.2 Het eEurope actieplan en de Nederlandse prestaties

Zoals al eerder gesteld bevat het actieplan eEurope Europese 'targets' voor nationaal beleid. Implementatie is voornamelijk verantwoordelijkheid van de lidstaten. De Nederlandse overheid heeft de afgelopen jaren actief uitvoering gegeven aan de aan breedband gerelateerde maatregelen die voortvloeien uit het actieplan eEurope. Hieronder wordt ingegaan op de Nederlandse prestaties in relatie tot de doelstellingen van het actieplan eEurope 2005.

##### A. Stimuleren van uitrol veilige breedbandinfrastructuur

Doelstelling 1: In 2005 breedbandaansluiting voor alle overheidsdiensten, scholen en ziekenhuizen. Met Kennisnet heeft de overheid een grote impuls gegeven aan het gebruik van breedbandinternet voor scholen. Met de komst van Kennisnet zijn meer dan 10.000 onderwijsinstellingen (universiteiten niet meegeteld) breedbandig aangesloten via de kabel. Ook bibliotheken en musea zijn aangesloten op Kennisnet. Als gevolg van de ontwikkelingen in de breedbandmarkt is het aanbod zodanig groot, dat een centraal georganiseerd aanbod niet meer nodig is, en dat scholen zelf op de markt in hun behoefte kunnen voorzien. Sinds 1 januari 2004 kiezen scholen dan ook zelf voor hun

<sup>16</sup> Zuid-Korea voert een zeer actief stimuleringsbeleid uit om alle huishoudens in 2005 te voorzien van een breedbandverbinding (1 megabit). De hele operatie zal 10,9 miljard euro kosten, een bedrag dat overwegend gefinancierd zal worden door KT Corp (het grootste telecombedrijf van Zuid Korea), de internetproviders in het land en de overheid. De Zuidkoreaanse regering stelt leningen beschikbaar ter waarde van 211 miljoen euro. Zuid Korea heeft al de afgelopen jaren negen miljard euro geïnvesteerd in internet en ligt ver vooruit op andere landen op breedbandterrein. Ongeveer 20 % van de bevolking beschikt nu al over een snelle internetverbinding, (zie Emerce, 07 november 2002). In navolging van deze strategie is onlangs een rapport van CENIC en Gartner verschenen waarin een visie op breedband voor de staat Californië uiteengezet wordt. Hierin wordt breedband gezien als drager voor de volgende golf van economische groei. Breedband is volgens de opstellers de basis voor een 'networked economy' waarin iedereen volledig breedbandig met elkaar kan communiceren (zie "One Gigabit or bust initiative, a broadband vision for California", may 2003, CENIC en Gartner).

internettoegang. Scholen ontvangen hiervoor een vergoeding en kunnen gebruik maken van centrale faciliteiten bij het maken van een keuze.

Doelstelling 2: Breedband overal beschikbaar (dmv. aansluitingstechnologie, bijv. draadloos). In de loop van 2004 gaat KPN de landelijke breedbanddekking van 87% naar 97% vergroten door de resterende 555 telefooncentrales die momenteel nog niet geschikt zijn voor ADSL aan te passen. De laatste 3 % van de telefooncentrales heeft technische beletsels om ADSL-geschikt gemaakt te worden, bijv. de afstand van aansluiting tot centrale<sup>17</sup>. Dit betekent dat een specifiek overheidsbeleid in Nederland ter ontsluiting van rurale gebieden niet meer nodig is, mogelijkerwijs met uitzondering van een aantal scholen.

Doelstelling 3: Ontwikkeling draadloos breedband stimuleren door herzien spectrumbeleid. De uitgangspunten van het frequentiebeleid houden verband met een optimaal gebruik van het spectrum door zo veel mogelijk partijen, die bijdragen aan sociale en economische ontwikkelingen in Nederland. Nieuwe technieken (digitalisering en software gestuurde technieken) maken het mogelijk om efficiënter van het spectrum gebruik te maken. Daarnaast maken nieuwe technieken het mogelijk om traditioneel onbenutte delen van het spectrum te gebruiken. De herziening van het spectrumbeleid heeft tot doel, dat de benuttingsmogelijkheden van het spectrumgebruik beter en sneller aansluiten bij veranderde technieken en wensen uit de markt. Op deze wijze komt er meer bandbreedte beschikbaar, als de markt daarom vraagt. Alternatieve draadloze en mobiele breedbandverbindingen voor burgers en bedrijven zijn mogelijk met de volgende technieken: satelliet (omroep en internet), DVB-T (vooral omroep), UMTS (mobiel internet), WiFi, Wireless Local Loop en Ultra Wideband (breedbandige draadloze technieken).

Doelstelling 4: In 2005 helft van alle aansluitingen breedbandaansluiting<sup>18</sup>  
Met een penetratie van 27 % van de huishoudens in Nederland die een Breedband Internet verbinding hebben (via ADSL, kabel of glasvezel) scoort Nederland qua internetgebruik door particulieren hoog in vergelijking met andere Europese landen. Het laatste jaar is er een sterke groei in de overstap naar ADSL met 65.000 aansluiting medio 2001 naar 951.000 aansluitingen einde 2003. Het aantal kabelaansluitingen laat een groei zien van 330.000 naar 940.000 aansluitingen in dezelfde periode.  
De jaarlijkse groei is ongeveer 100 %.

**B. Promoten van diensten, toepassingen en content in sleutelsectoren (e-government, e-health, e-business). Door te focussen op deze grote sectoren wil de Europese Commissie de vraag naar breedbanddiensten een sterke impuls geven.**

Doelstelling 5: Actieplan e-Content: nadere specificatie van acties e-government, e-health, e-business. Wat betreft het gebruik en de ontwikkeling van diensten doet Nederland het minder goed. Op basis van het doorlopende onderzoek in opdracht van de Europese Commissie naar de beschikbaarheid van elektronische publieke diensten in Europa neemt Nederland in interactiviteitsscore de positie van een middenmoter in. Echter op het hoogste niveau, dat van de volledig elektronisch afgehandelde dienstverlening scoort ons land met een één na laatste plaats ronduit slecht.<sup>19</sup> Er loopt op dit moment een evaluatie van e-Content.

**C. Herziening van Europese en nationale wetgeving, zodat deze geen onnodige belemmeringen voor nieuwe diensten opwerpt; de concurrentie verzekerd wordt en operabiliteit verbeterd wordt.**

Doelstelling 6: Implementeren nieuwe pakket richtlijn voor elektronische communicatie  
Met de recente herziening van de Telecommunicatiewet is een nieuw reguleringskader tot stand gekomen wat veel beter geschikt is om in te spelen op de ontwikkelingen in de sector. Maatwerk wordt mogelijk doordat OPTA aan de hand van een marktanalyse voortaan zelf markten af kan

<sup>17</sup> Persbericht van KPN d.d. 10 december 2003.

<sup>18</sup> COM 2003(65), overgenomen door Voorjaarsrapport 2003).

<sup>19</sup> Zie studie "Online availability of Public Services, door Cap Gemini, Ernst & Young, 2004, in opdracht van de Europese Commissie.

bakenen. Indien er op de afgebakende markten onvoldoende concurrentie bestaat kan OPTA maatregelen nemen om de geconstateerde marktproblemen zo effectief mogelijk aan te pakken. Door toegang tot netwerken af te dwingen en er voor te zorgen dat de voorwaarden voor toegang redelijk zijn kan concurrentie tussen aanbieders worden bevorderd. Daarbij moet echter worden voorkomen dat het investeren in bestaande en nieuwe netwerken onaantrekkelijk wordt. Dergelijke investeringen zijn immers noodzakelijk voor de verbetering en uitbreiding van bestaande netwerken en de aanleg van nieuwe innovatieve netwerken. Door deze flexibele aanpak wordt overregulering voorkomen kan de regulering worden versoepeld naarmate de concurrentie zich ontwikkelt. Daar waar concurrentie niet of onvoldoende van de grond komt kunnen afnemers beschermd worden tegen machtsmisbruik.



# 5 De bijdrage van Breedband aan de Nederlandse economie

## 5.1 De OESO en de economische bijdrage van ICT

De aanwezigheid en het gebruik van breedbandige infrastructuren zijn essentiële factoren voor economische groei en voor de totstandkoming van een kenniseconomie. Dit is onlangs becijferd door de OESO:

“ Information and communication technology (ICT) is a proven contributor to economic growth derived from improved in business processes and increased access to markets, for example for small and medium-sized enterprises. With growth over the last year of 53% translating to 75 million broadband subscribers in OECD countries by the end of September 2003 and an estimated annual US\$30 billion in access revenue the significance of broadband as a key component of ICT-driven growth has been established. Together with increasing user interest and availability, the average OECD penetration rate of 6.6 subscribers per 100 inhabitants indicates major potential for future growth with a number of the leading countries already well ahead of the rate”<sup>20</sup>.

## 5.2 Beschikbaar kwantitatief onderzoek

Een kwantitatieve analyse van de maatschappelijke baten van breedband kan op dit moment onvoldoende worden gemaakt, omdat betrouwbare empirische gegevens omtrent breedband – anders dan het aantal abonnees – ontbreken. Rand Europe heeft de mogelijkheden tot kwantificering van de baten wel onderzocht. Hun conclusie is dat een betrouwbaar model moeilijk te ontwikkelen is. Om de effecten van investeringen in breedband te meten zullen deze apart van de ‘gewone’ investeringen gemodelleerd moeten worden. Er is echter nog te weinig bekend over de invloed van ICT in het algemeen, en van breedband in het bijzonder, om als betrouwbare specificaties in een model te gebruiken.

Volgens Rand Europe is breedband weliswaar geen wondermiddel, maar heeft het zeker macro-economische voordelen in termen van groei, innovatie en concurrentiekracht. Een achterstand in de aanleg van breedband biedt concurrerende economieën de mogelijkheid een voorsprong op te bouwen. Een plaats temidden van de koplopers in de ontwikkeling van breedband geeft de Nederlandse economie een concurrentievoordeel op de wereldmarkt<sup>21</sup>, bevordert de productiviteitsgroei en maakt Nederland een nog aantrekkelijker locatie voor bedrijven om zich hier te vestigen en kapitaal te investeren<sup>22</sup>.

Daarnaast blijkt dat positieve effecten van breedband in Nederland vooral bij het MKB zullen liggen. Bedrijven gebruiken ICT voor een grote verscheidenheid aan activiteiten en commerciële toepassingen winnen snel terrein. Breedband is niet per se nodig om dergelijke activiteiten te kunnen ontplooiën, maar een breed verspreid en betaalbaar breedbandig netwerk zal het makkelijker maken voor bedrijven om van de voordelen van ICT te profiteren. Dit is vooral zo voor het MKB waar grote groei-mogelijkheden bestaan. De toekomstige groei van e-commerce ligt vooral bij bedrijven. Bedrijven schakelen in toenemende mate over op internetgebaseerde toepassingen om te profiteren van de aanzienlijke besparingen die met business-to-business e-commerce gepaard gaan. Breedband kan fungeren als aansporing voor de minder ICT-intensieve bedrijfstakken en voor het midden- en kleinbedrijf om meer ICT toe te passen en om van de mogelijkheden van het internet gebruik te maken<sup>23</sup>.

20 Zie persbericht OECD, “Maximising broadband to boost economic and social development” Parijs d.d. 9 oktober 2003.

21 Uit onderzoek van het CBIN blijkt dat buitenlandse ICT-ondernemers een goede ICT/breedbandinfrastructuur een vanzelfsprekendheid achten, bron: ‘ICT vestigingsklimaat ‘een internationale benchmarkstudie’, aug. 2001, Ernst & Young ILAS, p. 16.

22 Accelerated broadband roll-out for the Netherlands: a review of economic benefits’, een onderzoek van Rand Europe, sept. 2002, in opdracht van het ministerie van Verkeer en Waterstaat, p. xii.

23 Accelerated broadband roll-out for the Netherlands: a review of economic benefits’, uitgevoerd door RAND Europe in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken, sept. 2002. p. xi.



De visie dat breedband een relevante bijdrage levert aan de economische groei en productiviteitswinst wordt ook gedeeld door gerenommeerde onderzoeksbureaus zoals Gartner.

Gartner Dataquest heeft onderzoek gedaan naar de economische impact van de ontwikkeling van een alomtegenwoordig breedbandnetwerk voor de staat Michigan. Uit resultaten van dit 'LinkMichigan model' bleek een positieve impact van een geschatte \$300 miljoen tot \$500 miljoen over een periode van 10 jaar. Gartner heeft deze correlatie gebruikt om, voortbouwend op het 'LinkMichigan model', een model te maken waarmee een schatting gemaakt kan worden van de economische impact van een nationaal breedband netwerk over een periode van 10 jaar. Het ontwikkelde model laat zien dat voor een land als de Verenigde Staten de incrementele groei jaarlijks een extra impuls krijgt van miljarden. Bovendien zorgt de ontwikkeling van breedband voor een sterke groei van de werkgelegenheid<sup>24</sup>.

Gartner heeft onlangs ook een visie op breedband voor de staat Californië geformuleerd. Hierin wordt breedband gezien als drager voor de volgende golf van economische groei. Breedband is volgens de opstellers de basis voor een 'networked economy' waarin iedereen volledig breedbandig met elkaar kan communiceren. Gartner stelt: "California is on the threshold of a multibillion-dollar opportunity. A \$ 376 – billion upside in gross state product (GSP) by 2010 is made possible with implementation of a focused One Gigabit or Bust broadband initiative. Moreover, 2 million new jobs could be created"<sup>25</sup>

---

24 Bron: 'The Payoff of Ubiquitous Broadband Deployment', Gartner Datarequest, 1 juli 2002. TELC-WW-DP-0197.

25 One Gigabit or bust initiative, a broadband vision for California", mei 2003, CENIC en Gartner, pag 1. Zie ook voor de relatie tussen breedband en productiviteit het paper van senator J.I. Liebermann, "Broadband: a 21 st century technology and productivity", Washington mei 2002.

## 6 *Het breedbandbeleid in perspectief*

### 6.1 Inleiding

Naast de autonome marktontwikkelingen op breedbandterrein, zoals deze in voorgaande hoofdstukken zijn geschetst, heeft de overheid de afgelopen jaren een reeks stappen gezet gericht op de verdere ontwikkeling van nieuwe generatie netwerken en bijbehorende diensten.

Sinds een aantal jaren heeft het onderwerp breedband de aandacht van de Nederlandse overheid. In de 'Bouwstenennotitie Breedband' van medio 2001 benadrukte het Kabinet Kok het maatschappelijk belang van breedband. Dit kabinet vond in deze nota aanleiding om aanvullend en op korte termijn extra en gerichte inspanning te verrichten om de ontwikkelingen in de markt te faciliteren (graafproblematiek, ontsluiting nieuwbouwlocaties, vraagbundeling en andere stimulansen).

De wens tot extra inspanningen heeft geleid tot het instellen van de 'Expertgroep Breedband' in december 2001<sup>26</sup>. De Expertgroep Breedband, bestaande uit vertegenwoordigers van het bedrijfsleven, kreeg als opdracht mee om een advies uit te brengen op een aantal strategische vragen omtrent breedband. Het advies, getiteld 'Nederland Breedbandland', omvat een gedeelde marktvisie ten aanzien van realistische ontwikkelingsmodellen voor breedband in Nederland; een omschrijving van een ambitieniveau met bijbehorende doelstellingen voor de uitrol van breedband en tot slot concrete aanbevelingen voor beleidsmaatregelen door markt en overheid<sup>27</sup>. Ook gingen in 2002 acht gemeentelijke breedbandproeven van start om ervaring op te doen met het realiseren van businessmodellen voor de aanleg en exploitatie van breedband<sup>28</sup>. De Publieke Omroep, het NOB en het Nederlands Instituut voor Beeld en Geluid ontplooiën voorttrekkende activiteiten op gebied van de ontwikkeling en inzet van breedbandige content en diensten, zoals First Mile TV, ontsluiting van het audiovisueel archief van Beeld en Geluid voor het grote publiek en het herhalen van televisie-uitzendingen via internet.

Tenslotte is bij de start van het project Kenniswijk in 2000 aan de Tweede Kamer toegezegd dat er in het najaar 2003 een 'midterm review' van het project zou plaatsvinden om te bezien in hoeverre de ingezette instrumenten en werkwijze effectief zijn gebleken en tot welke concrete resultaten dit heeft geleid. Deze tussentijdse evaluatie zal binnenkort gereed zijn en aangeboden worden aan de Tweede Kamer. Eventuele koerswijzigingen als gevolg van de evaluatie zullen binnen het kader van deze nota worden geplaatst.

In het Kabinetsstandpunt Breedband van begin 2003 bevestigde het Kabinet Balkenende I op hoofdlijnen de aanbevelingen en bevindingen van de Expertgroep Breedband<sup>29</sup>. Onderdeel van het Kabinetsstandpunt vormt het Actieprogramma Breedband voor de periode 2003 t/m 2006. Dit Actieprogramma is de concrete invulling van de bijdrage van de overheid aan de realisatie van "Nederland Breedbandland" middels zogenaamde 'no-regret acties'. Het programma richt zich met name op de invulling van het 'launching customership' van de overheid, kennisdiffusie en het wegnemen van hobbels in wet- en regelgeving.

Gezien de toenmalige politieke constellatie (demissionair kabinet) is er bewust voor gekozen om nog geen fundamentele keuzes te maken ten aanzien van marktordening, wet- en regelgeving en mogelijke financiële arrangementen. Het directe effect van de acties op de ontwikkelingen in de markt is daarmee beperkt. In het Kabinetsstandpunt Breedband is wel een aantal fundamentele beleidsissues geagendeerd die op een later tijdstip door een nieuw kabinet moesten worden behandeld:

- Nieuwe marktordening in relatie tot regulering en toezicht
- Mogelijke inzet van financiële instrumenten

26 Kamerstukken II, 26 643, nr. 32

27 De rapportage 'Nederland Breedbandland' is op 30 mei 2002 aan het Kabinet aangeboden in de persoon van de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat, mw. de Vries.

28 Zie [www.breedbandproeven.nl](http://www.breedbandproeven.nl)

29 Kamerstukken II 2002/03, 26 643, nr. 38.

- De ontsluiting van niet-rendabele gebieden
- Rol van lokale overheden

De rijksoverheid heeft actief beleid gevoerd om de inspanningen van markt en overheid op elkaar af te stemmen. De experimenten die hieruit voortkwamen zoals de breedbandproeven, Gigaport, Surfnet en het project Kenniswijk hebben een groot effect gehad op de bewustwording bij zowel marktpartijen als bij overheden omtrent de mogelijkheden van breedband. Buiten deze door de rijksoverheid gesubsidieerde pilots worden overal in het land breedbandinitiatieven genomen. Een aantal gemeenten is zelf voortvarend aan de slag gegaan en heeft – los van enige rijkssubsidie – een breedbandbeleid ontwikkeld. Met name de grote steden zijn bezig met een strategie gericht op het stimuleren van de uitrol van de glasvezel<sup>30</sup>.

Enkele opvallende observaties uit een recente 'quick scan' naar de ontsluiting van (semi-) publieke instellingen door de dertig GSB gemeenten (G30) zijn<sup>31</sup>:

- Er zijn grote faseverschillen tussen de gemeenten: sommige hebben reeds een Gigabit Ethernetwerk gerealiseerd door een vorm van vraagbundeling, terwijl in andere gemeenten nog niet over de materie wordt nagedacht.
- De meeste gemeentelijke organisaties hebben een eigen netwerk dat de belangrijkste locaties met elkaar verbindt.
- In ongeveer een derde van de gemeenten is er een vraagbundelingsinitiatief waar een (groot) aantal (semi-) publieke instellingen in samenwerken.
- In zeer veel gemeenten worden de mogelijkheden van sectoroverschrijdende vraagbundeling onderzocht. Dit leidt tot de verwachting dat de komende jaren nog meer projecten zullen volgen.
- Het aantal (semi-) publieke locaties in een stad is moeilijk te vergelijken door definitieverschillen en verschillen in de wijze van tellen. Een klein aantal steden heeft een stippenkaart gemaakt om de publieke instellingen te inventariseren. In de meeste steden is het aantal (semi-)publieke locaties onbekend.
- In de meeste gemeenten wordt nagedacht over ontsluiting met glasvezel van woonhuizen en bedrijventerreinen. Zeer concrete plannen zijn er maar in een klein aantal gemeenten.

Daarmee wordt de ontwikkeling van breedband gestimuleerd in een fase waarin zowel markt als overheden zoeken naar hun juiste positie en rol. De afgelopen periode kan gekenmerkt worden als een zoektocht van zowel markt als overheden naar hun juiste positie en rol. Met de evaluatie van experimenten als Kenniswijk en het aflopen van subsidieregelingen wordt als vanzelf deze zoektocht fase afgesloten. Voor een volgende stap wordt het door alle betrokkenen noodzakelijk geacht om vorm te geven aan een meer gestructureerde en geregisseerde aanpak.

## 6.2 Resultaten tot dusver

Met de volgende maatregelen heeft de overheid de uitrol van breedband gestimuleerd:

- 1 Het Actieprogramma Breedband
- 2 De Breedbandproeven
- 3 Kenniswijk
- 4 Gigaport en Surfnet
- 5 Het Telematica-instituut
- 6 Freeband & Next Generation Infrastructures
- 7 Stedenlink

Deze initiatieven worden hieronder kort beschreven

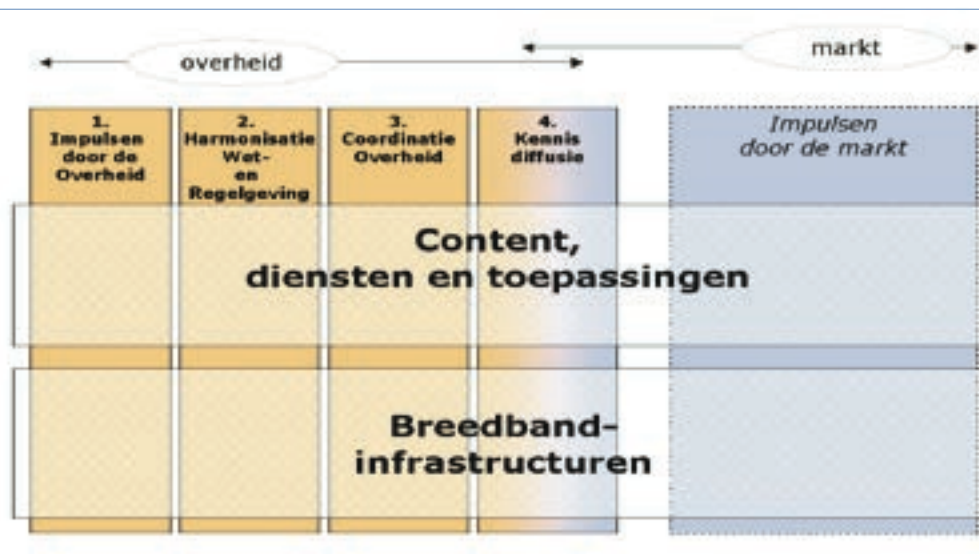
## 6.3 Het Actieprogramma Breedband

Begin 2003 is het ministerie van EZ gestart met de uitvoering van het 4-jarig Actieprogramma Breedband. De overheid heeft hierin een faciliterende rol: creëren van betere randvoorwaarden

<sup>30</sup> Zie hiervoor o.a. "Subsidie smeert aanleg" in de Automatiseringsgids van 13-6-'03.

<sup>31</sup> Uit samenvatting van "Quickscan glasvezel". Resultaten van een korte inventarisatie van de activiteiten gericht op het met glasvezel ontsluiten van (semi-)publieke instellingen door de dertig GSB gemeenten (G30), in opdracht van het ministerie van Economische Zaken, uitgevoerd door Dialogic, Utrecht, februari 2004.

en gerichte stimulering. Hiermee is het creëren van beweging en duiden van richting één van de voornaamste doelen om de continuïteit van ontwikkeling van breedband te faciliteren en te stimuleren (via het zogenaamde “breedbandvliegwiel”).



Figuur 9. Actieprogramma Breedband.

Alle pijlers in het actieprogramma zijn van invloed op de dienstenlaag (content, toepassingen, diensten) en op de laag van de fysieke breedband-infrastructuren.

De pijler Kennisdifusie krijgt vorm door publiek-private samenwerking.

De impulsen van de markt zijn geen onderdeel van het actieprogramma.

Hieronder worden de 4 belangrijkste pijlers van het Actieprogramma, inclusief de resultaten tot nu toe kort beschreven.

<p><b>Pijler 1</b> <b>Impuls door de overheid door het bundelen van vraag naar breedband-infrastructuren voor de overheid en de ontwikkeling van (semi) publieke breedbanddiensten te stimuleren</b></p>	<p>Breedband kan bestaande (elektronische) diensten van scholen, ziekenhuizen, musea en andere (semi) publieke instellingen sterk verbeteren en efficiënter maken. Maar ook geheel nieuwe diensten zijn mogelijk. Breedband zal meer en meer invloed gaan hebben op de kerntaken van deze organisaties en onderdeel worden van de primaire processen. Met name voor zogenaamde ketenconcepten biedt breedband mogelijkheden. In deze concepten werken diverse organisaties samen om een optimale en geïntegreerde dienstverlening aan de burger en consument mogelijk te maken.</p> <p>De impulsen door overheid worden gegeven door proeven en experimenten met breedband te stimuleren en door organisatorische hobbels in de ketens van dienstverlening weg te nemen. Daarnaast maakt de overheid beleid voor bredere implementatie van breedbanddiensten (ketenconcepten) en de aanleg van breedbandinfrastructuren (sectoroverstijgende vraagbundeling).</p>
<p><b>Resultaten pijler 1 tot nu toe:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Met BZK is een traject ingezet om de gebouwen van de rijksoverheid te voorzien van glasvezelinfrastructuur.</li> <li>• Met OCW is op het gebied van onderwijs en nieuwe media een aantal breedbandprojecten van start gegaan.</li> <li>• Binnenkort wordt bij een aantal departementen (OCW, BZK) een grondige inventarisatie gedaan van terugkerende struikelblokken bij de inzet van breedband.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Op het gebied van infrastructuur zijn coalities in de maak met o.a. de Stichting Trend in Enschede en BIT in Tilburg. Doel is om op basis van best practices tot een landelijke visie te komen voor de sectoroverstijgende ontsluiting van publieke gebouwen.</li> </ul>
<p><b>Pijler 2</b> <b>Harmonisatie wet- en regelgeving</b> <i>door te zoeken naar aanpassingen in wet- en regelgeving die hobbels wegnemen of de ontwikkeling van breedband stimuleren</i></p> <p><i>Resultaten pijler 2 tot nu toe:</i></p>	<p>Wettelijke belemmeringen en onduidelijkheden kunnen de ontwikkeling van innovatieve breedbanddiensten en infrastructuren hinderen. Het doel van deze pijler is in nauwe afstemming met belanghebbenden deze barrières weg te nemen. Daarnaast zal gezocht worden naar aanpassingen in wet- en regelgeving die stimulerend werken op het breedbandvliegwiel.</p> <p>Met direct belanghebbenden is een overzicht gemaakt van hobbels en stimuleringsmogelijkheden voor de ontwikkeling van breedband aan de hand van de concrete praktijk cases. Het gaat hierbij om zaken als het mededingingsrecht, staatssteun auteursrecht, naburige rechten, telecomwet, mededinging, staatssteun, de problematiek rondom UD en aftapbeleid.</p>
<p><b>Pijler 3</b> <b>Coördinatie overheid</b> <i>geeft duidelijkheid aan marktpartijen en voorkomt fragmentatie</i></p> <p><i>Resultaten pijler 3 tot nu toe:</i></p>	<p>Op verschillende bestuurlijke niveaus werken overheden aan initiatieven op het gebied van breedband. De pijler 'coördinatie overheid' heeft als doelstelling de initiatieven van rijk, gemeenten en provincies bestuurlijk en technisch te harmoniseren. Dit zorgt voor meer duidelijkheid voor marktpartijen en voorkomt dat het breedbandvliegwiel wordt geremd door fragmentatie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Het opnemen van breedband in het grotestedenconvenant;</li> <li>Een handreiking voor de regio's over hoe een beroep te doen op structuurfondsen.</li> </ul>
<p><b>Pijler 4</b> <b>Kennisdiffusie</b> <i>zorgt voor meer transparantie, geeft richting en vermindert de risico's</i></p> <p><i>Resultaten pijler 4 tot nu toe:</i></p>	<p>Breedband staat aan het begin van haar ontwikkeling en heeft daardoor een sterk zoektocht karakter met tal van onzekerheden. Dit geldt vooral voor organisaties die ICT niet als kerntaak hebben. Doel van de pijler 'Kennisdiffusie' is transparantie te vergroten, richtingen aan te geven en risico's bij investeringsbeslissingen te verminderen. Door een efficiënte en effectieve verspreiding van leerervaringen en andere kennis tussen marktpartijen en de overheden kan dit doel worden bereikt, wat de dynamiek in het breedbandvliegwiel bevordert. Door een publiek-private samenwerking zal de pijler Kennisdiffusie vorm krijgen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dit kenniscentrum gaat binnenkort van start onder de naam " Stichting Nederland Breedbandland i.o." .</li> </ul>

#### 6.4 De Breedbandproeven

In 2002 heeft het ministerie van EZ 6 miljoen beschikbaar gesteld voor lokale en regionale breedbandproeven. Met deze proeven werd ervaring opgedaan met het ontwikkelen van een businessmodel voor de aanleg en exploitatie van breedband. De aanpak bleek te werken. De kennis die in de proeven werd opgedaan, is beschikbaar voor andere gemeenten en derden, zodat van deze proeven een leereffect uit kan gaan.

De projecten hebben bijgedragen aan inzicht in:

- voorwaarden waaronder de kostbare aanleg van infrastructuur rendabel kan zijn;
- het soort aanbod van diensten voor en gebruik van internet door de beschikbaarheid van breedbandige aansluitingen en welke nieuwe diensten tot een grotere vraag naar breedband leiden.

De breedbandproeven waren divers. Een aantal steden ontwikkelde modellen om 'fiber to the home' te maken, andere steden zochten naar een kosteneffectieve manier om een breedbandring rondom de stad of breedband specifiek in de wijk te krijgen. Ook werd onderzocht welke content ze moeten aanbieden om huishoudens te interesseren voor breedbandaansluitingen. In veel gevallen bestonden de breedbandproeven uit een combinatie van deze elementen. Hieronder een overzicht van de 8 gemeentelijke breedbandproeven.

#### **Almere**

Oorspronkelijk idee was het oprichten van een consortium dat een glasnet zou aanleggen in twee woonwijken en twee bedrijventerreinen. Eind 2002 bleek dit plan niet haalbaar en besloot de gemeente het passieve netwerk zelf aan te leggen. Vorig jaar is 'Almere Fiber Net' gerealiseerd, waarbij glasvezelkabels worden aangelegd naar iedere woning of appartementencomplex in twee woonwijken en naar alle bedrijfsgebouwen op twee bedrijventerreinen.

#### **Appingedam**

De gemeente Appingedam wil van de gemeente zelf een 'testomgeving' maken door het uitwerken van een businessmodel voor breedband toegang voor alle inwoners, bedrijven, instellingen etc. Het projectvoorstel voorziet in het ontwikkelen en uitwerken van de businesscase. De bekostiging van de aanleg van breedband is nog niet rond. De rol van de gemeente is vooralsnog beperkt tot het bijeenbrengen van de partijen.

#### **Den Haag**

De gemeente Den Haag wil samen met bedrijven een businessmodel ontwikkelen dat 'multi-partner' en technologieonafhankelijk kan opereren. De gemeente Den Haag onderkent een mogelijke rol voor de lokale overheid bij de uitrol van breedband, maar wil daarbij niet de plaats innemen van marktpartijen. Voor de uiteindelijke uitrol van breedband zijn de overige deelnemende partijen nog niet bekend en daarmee ook de financiële risico's niet. Den Haag heeft de Haagse wijken op een rij gezet om inzicht te krijgen in welke wijken de beste kans van slagen het hoogste is om breedband uit te rollen.

#### **Deventer**

Een aantal partijen heeft een vennootschap opgericht die de aanleg en exploitatie (zonder winstoogmerk) van een breedbandnetwerk ter hand gaat nemen. Hierbij zijn o.a drie woningcorporaties betrokken en een ziekenhuis. Na afloop van het onderzoek naar het gewenste businessmodel beslist de gemeente Deventer of en in welke vorm zij deel zal nemen in het bedrijf dat de exploitatie van het glasvezelnetwerk voor haar rekening zal nemen.

#### **Groningen**

Groningen wil een netwerk creëren primair voor grootzakelijke gebruikers. Wanneer eenmaal schaalgrootte is bereikt, kan de prijs omlaag en komen er ook aansluitingen van de individuele burgers. De gemeente opereert als 'launching customer' om de gemeentelijke locaties alvast op elkaar aan te sluiten met een glasvezelnetwerk.

#### **Leeuwarden**

De gemeente is begonnen met de aanleg van een eigen stadsring (ring is voor 2/3 klaar). De aandacht richt zich in eerste instantie op het ontsluiten van overheidsgebouwen en instellingen, de zorgsector, cultuurinstellingen, het onderwijs en de zakelijke dienstensector. Het leveren van breedbandverbindingen aan consumenten komt op de tweede plaats.

### Nijmegen

De gemeente Nijmegen beschikt, samen met de Katholieke Universiteit Nijmegen over een wijdvertakte glasvezelinfrastructuur die vooralsnog alleen wordt gebruikt voor het aansluiten van gemeentelijke instellingen, onderwijs en studentenhuisvesting. Binnen het project wil de gemeente Nijmegen in een aantal pilots d.m.v. FttH pilots bewoners aansluiten op deze infrastructuur.

### Utrecht

Binnen de gemeente zijn twee bewonersinitiatieven ontstaan om breedband aan te leggen in een bestaande woonwijk (Lombok) en in een nieuwbouwwijk (Kersetuin). Ondanks de grote betrokkenheid van de bewoners en het hoge deelnemerspercentage (70%) blijkt de businesscase in de Kersentuin niet rond. De gemeente moet voorfinancieren om het project doorgang te laten vinden. In Lombok lijkt aansluiting op glas onhaalbaar vanwege de geringe belangstelling. Hier wordt nu gekeken wat de mogelijkheden van een draadloos breedbandnet zijn.

## 6.5 Kenniswijk

Kenniswijk is een grootschalig experiment in de regio Eindhoven waar innovatieve breedbanddiensten en -infrastructuren worden getest en ontwikkeld in een gebied met 100.000 inwoners. Het bedrijfsleven en de overheid investeren gezamenlijk in Kenniswijk. Kenniswijk is geen overheidsproject, wel een overheidsinitiatief op verzoek van de markt. Internationaal behoort Kenniswijk tot de koplopers van 'smart cities' (Stockholm, Ottawa, Singapore, Kuala Lumpur). De gelijktijdige investering in diensten en infrastructuur, in combinatie met goede voorzieningen voor gebruikers, maakt Kenniswijk uniek. De doelstellingen van Kenniswijk zijn de patstelling te doorbreken tussen infrastructuur en diensten (door het gelijktijdig ontwikkelen van diensten, infrastructuur en gebruikersvoorzieningen), de internationale concurrentiepositie van Nederland als vestigingsplaats voor ICT-bedrijven te versterken en inzicht te verkrijgen in effecten van ICT op sociale, ruimtelijke en mobiliteitspatronen.

Het experiment Kenniswijk is gestart op het moment dat de verwachtingen rondom ICT hooggespannen waren. Inmiddels zijn in het huidige economische klimaat deze verwachtingen behoorlijk naar beneden bijgesteld. Investerings in nieuwe innovatieve diensten worden kritisch afgewogen. Bedrijven die nu in Kenniswijk investeren, richten zich vooral op het lange termijn perspectief. In totaal zijn er in april 2004 in Kenniswijk circa 1.200 aansluitingen op breedband (waarvan 175 actief) en 60 innovatieve diensten in ontwikkeling, waarvan er 20 voor consumenten beschikbaar zijn (zie [www.kenniswijk.nl](http://www.kenniswijk.nl)). Daarnaast zijn er vergevorderde initiatieven voor de realisatie van meer aansluitingen. Hieronder volgt een aantal aansprekende diensten.



Figuur 12. Aansprekende voorbeelden van Kenniswijk diensten, bron: Kenniswijk



Het toenmalige kabinet heeft bij de start van de experimenteering Kenniswijk gemeld deze na twee jaar aan een tussentijdse evaluatie te zullen onderwerpen om te bezien of de aanvankelijke ambitie reëel is en het ingezette instrumentarium doelmatig en doeltreffend.

Vastgesteld is dat een aantal waardevolle resultaten is geboekt en een aantal beoogde en niet voorziene nuttige effecten is ontstaan. Niettemin is de oorspronkelijke ferme ambitie van een dynamische experimenteering met een 30.000 breedbandaansluitingen en 140 nieuwe diensten per ultimo 2003 onder de huidige economische omstandigheden niet houdbaar gebleken. Het bedrijfsleven ziet in de gekozen opzet onvoldoende mogelijkheid de aanvankelijk beoogde bijdrage te leveren. Het gezamenlijk ontwikkelde instrumentarium is daarmee onvoldoende doelmatig en efficiënt. De komende maanden is een dialoog voorzien met betrokken partijen over bijstelling van het experiment.

- Het kabinet ziet hierin, na overleg met alle betrokken partijen, aanleiding om de ambitie in meer realistische zin bij te stellen en het instrumentarium op de nieuwe situatie aan te passen. Daarbij wordt rekening gehouden met het waardevolle dat bereikt is en met de belangen van alle betrokken partijen. Aanpassing van het kenniswijkconcept moet voorts ondersteunend zijn aan het beleid zoals het kabinet dit in deze breedbandnota en in de ICT agenda heeft geformuleerd. Nadruk ligt op benutting en toepassing op diensten van maatschappelijk belang.
- De wijze van publiek-private samenwerking wordt heroverwogen. Gedacht wordt aan een vorm van samenwerking op basis van concrete diensten en producten. Op dienstengebied wordt onder het motto 'connecting the dots' Kenniswijk ook gericht op andere initiatieven in Nederland. Dit komt de nationale opschaling van ontwikkelde diensten ten goede. De opgedane expertise kan worden ingebracht in de stichting "Nederland Breedbandland i.o."

## 6.6 GigaPort en Surfnets

Het GigaPort-netwerk is één van de meest geavanceerde communicatienetwerken ter wereld. Dit netwerk ondersteunt de kennisuitwisseling tussen Nederlandse onderwijs- en kennisinstellingen onderling, met toonaangevende instituten elders in de wereld en het bedrijfsleven. Door GigaPort gaat Nederland in mondiaal verband gelijk op met de landen die vaak als koplopers worden gezien, namelijk de VS en Canada. Surfnets verbindt de netwerken van universiteiten, hogescholen, onderzoekscentra, academische ziekenhuizen en wetenschappelijke bibliotheken met elkaar en met andere netwerken in de rest van de wereld.

Ook gebruikt het bedrijfsleven GigaPort als proeffabriek voor pre-competitief onderzoek naar geavanceerde ICT-technieken en -toepassingen. Uniek is dat universiteiten en hogescholen samen met bedrijven een dergelijk project hebben opgezet. In andere Europese landen is dit niet of nauwelijks het geval. Concrete resultaten van het GigaPort-project zijn:

- GigaPort heeft de aantrekkelijkheid van Nederland als vestigingslocatie versterkt: een aantal bedrijven heeft duidelijk aangegeven dat de aanwezigheid van GigaPort in Nederland een belangrijke factor was in hun keuze voor ons land.
- De Nederlandse ICT-onderzoek- en onderwijs-infrastructuur is op een topniveau gebracht en gehouden.
- Clustervorming en samenwerking van R&D-bedrijven, universiteiten, hogescholen en kennisinstellingen is langdurig bevorderd.
- Leveranciers van telecommunicatie-apparatuur en -diensten hebben aangegeven dat GigaPort hun innovatieplannen heeft versneld en nieuwe spelers zijn geactiveerd: zo is een aantal van de aanbestedingen voor proeven met nieuwe toegangstechnologieën gegaan naar kleinere, nieuwe spelers.
- De uitrol van glasvezelnetwerken in Nederland (met name in de periferie), is versneld door o.a. proeven voor toegangstechnologieën.



## 6.7 Het Telematica Instituut

Het Telematica Instituut is een onderzoeksinstituut dat wordt bestuurd en gefinancierd door het bedrijfsleven en als technologisch topinstituut door de overheid wordt ondersteund. De organisatie is een samenwerkingsverband van grote nationale bedrijven, kennisinstellingen en overheid. Kerntaak bestaat uit de snelle vertaling van fundamenteel onderzoek naar marktgerichte toepassingen op het gebied van telematica. Voorbeelden van breedbandige projecten zijn:

### **Teleconsultatie tussen artsen**

Breedband maakt het mogelijk dat een afdeling (arts) op ieder gewenst moment op afstand kan worden geraadpleegd en dat tijdens een consultatie essentiële patiëntgegevens on-line kunnen worden opgeroepen, becommentarieerd en zo nodig bijgewerkt. De ervaring leert dat teleconsultatie alleen loont indien bandbreedtes van minimaal 10 Mbp/s per applicatie kunnen worden ondersteund. Dit heeft te maken met de kwaliteit en snelheid van beeldwisselingen: digitale foto's dienen haarscherp te zijn en (tientallen) seconden wachten op de geselecteerde foto's werkt vertragend en verstorend voor de inhoud van een bespreking.

### **Telecare (minder versnipperde zorg voor chronische patiënten)**

De kwaliteit en financiering van de gezondheidszorg staan onder toenemende druk met name door het toenemend aantal patiënten met chronische complexe aandoeningen, die veelal structureel afhankelijk zijn van zorg van anderen en waarvoor veel verschillende disciplines vereist zijn. Voor dit type patiënt is ons gezondheids-zorgsysteem echter verre van optimaal, omdat de zorg veelal versnipperd is en vaak inefficiënt door een gebrek aan samenwerking en afstemming tussen de betrokken behandelaars en instellingen. Het doel van het TeleCare project is het verbeteren van deze zorg door middel van communicatie en informatie-uitwisseling tussen de verschillende behandelaars en instellingen. Daarbij wordt gebruik gemaakt van geïntegreerde vaste en mobiele ICT-toepassingen.

### **Telemonitoring van patiënten**

In dit project worden scenario's en demonstrators ontwikkeld om te komen tot één prototype voor patiëntenzorg op afstand dat toegepast gaat worden in de medische praktijk.

## 6.8 Onderzoeksprogramma's: 'Next Generation Infrastructures' en 'Freeband Communication'

Het ministerie van EZ heeft in het kader van breedband in 2003 een tweetal grote landelijke onderzoeksprogramma's geformuleerd, waaraan kennisinstellingen, marktpartijen en overheidsinstellingen meedoen. Deze programma's ontvangen subsidie vanuit de BSIK-regeling. 'Next Generation Infrastructures'

Doel van dit programma is het ontwikkelen van scenario's en econometrische modellen om de validiteit van toekomstige infrastructurele investeringen te toetsen. Hiertoe wordt een 'Center for next generation infrastructures' opgericht, dat kennis over infrastructures moet samenbrengen, nieuwe kennis moet genereren en die verder verspreiden. De looptijd van het programma bedraagt 6 jaar. 'Freeband Communication'

Doel van dit programma is een kennisbasis tot stand te brengen voor een nieuwe generatie transparante communicatie en informatie-uitwisseling tussen individuen. De gedachte hierbij is dat toekomstige diensten vrij hun toegang tot alle beschikbare vaste en draadloze infrastructures zullen weten te vinden en dat bandbreedte onbeperkt beschikbaar zal komen via dat samenspel van technieken. De looptijd van het programma bedraagt 4 jaar.

## **6.9 Stedenlink**

Stichting Stedenlink is een stichting die leren en samenwerking stimuleert tussen steden die voorop lopen in de ontwikkeling van hun steden tot een kennisstad. Zij voeren daartoe een breed ICT-beleid, dat zich richt op de maatschappelijke meerwaarde die ICT voor haar bewoners kan hebben. Doel van Stedenlink is het stimuleren van kennisuitwisseling en ontwikkeling tussen steden onderling. Het netwerk heeft een agenderende functie naar lokale en landelijke overheid en het maatschappelijk middenveld.



# 7 Wet- en regelgeving

## 7.1 Nieuw reguleringskader voor de communicatiesector

Bij de toepassing van het nieuwe reguleringskader (ONP) is het van belang dat innovatieve ontwikkelingen voldoende ruimte krijgen om zich op de markt te bewijzen. Dat betekent dat deze ontwikkelingen hun toegevoegde waarde op voldoende onderscheidende wijze aan afnemers aangeboden moeten kunnen worden. Dat betekent dat bestaande regulering niet één op één doorgetrokken moet worden naar nieuwe ontwikkelingen. Er moet zo terughoudend mogelijk worden omgegaan met regulering in dergelijke situaties. Wel moet worden voorkomen dat machtsposities structureel worden versterkt, maar ook vernieuwingen van partijen met sterke machtsposities moeten aantrekkelijk blijven en een kans krijgen om zich op de markt te bewijzen.

## 7.2 Graafrechten

Het Ministerie van Economische Zaken bereidt momenteel de herziening van hoofdstuk 5 van de Telecommunicatiewet voor inzake gedoogplicht voor de aanleg van kabels ten dienste van openbare elektronische communicatienetwerken. De Tweede Kamer is middels een brief geïnformeerd over de hoofdlijnen van het beleid die aan deze herziening ten grondslag liggen<sup>32</sup>.

Met de voorgenomen wetsherziening wordt beoogd onduidelijkheden in de wet en een aantal in de praktijk ervaren knelpunten bij de aanleg, instandhouding en opruiming van telecomkabels weg te nemen. Tevens zal de herziening moeten leiden tot een beter evenwicht tussen de uiteenlopende publieke en private belangen die bij de aanleg van een openbaar elektronisch communicatienetwerk aan de orde zijn. De graafwerkzaamheden rondom kabelaanleg leiden onder meer tot de nodige overlast voor burgers.

Voor de aanleg van openbare elektronische communicatienetwerken geldt een gedoogplicht. De huidige wet beperkt de partijen die aanspraak mogen maken op de gedoogplicht tot aanbieders van deze netwerken. Onderdeel van de voorgenomen herziening is dat de gedoogplicht tevens zal gelden voor aanleggers van telecomkabels, dus voor partijen die niet zelf een exploitant van netwerken zijn, maar deze op den duur willen verhuren of verkopen. Hiermee wordt tegemoet gekomen aan partijen die gespecialiseerd zijn in de aanleg van netwerken.

Gemeenten mogen geen precario heffen voor kabels ten dienste van een openbaar elektronisch communicatienetwerk, omdat deze onder de gedoogplicht vallen. Nieuw is ook dat aangelegde kabels niet direct na aanleg ten dienste van een dergelijk netwerk hoeven te staan en dus in gebruik moeten zijn. Partijen krijgen 4 jaar de tijd om de kabels in gebruik te nemen. Is dat niet gebeurd, dan vervalt de gedoogplicht en daarmee de precariovrijstelling. Dit om te stimuleren dat kabels (of andere voorzieningen) relatief eenvoudig en snel kunnen worden aangelegd op het moment dat door onderhoudswerkzaamheden de grond toch al open is, terwijl ze nog niet direct nodig zijn voor de exploitatie van het netwerk.

Een aanbieder met het voornemen kabels aan te leggen dient bij de gemeente een verzoek in voor het verkrijgen van een instemmingsbesluit. De gemeente behoudt namelijk de coördinerende taak bij de aanleg van openbare elektronische communicatienetwerken en dient omwille van publieke belangen voorschriften te verbinden aan de afgifte van een instemmingsbesluit. Deze publieke belangen zullen in de herziene wet worden geëxpliciteerd. Het gaat hierbij onder andere om ondergrondse ordening of het voorkomen van overlast. Daarnaast zullen gemeenten ook een verordening moeten vaststellen. Ook daarover vindt een nadere explicitering plaats. Zo dient een gemeente regels vast te stellen die het medegebruik van voorzieningen tussen aanbieders onderling

<sup>32</sup> 29387, nr. 2 van 19 december 2003

bevorderen. Een gemeente kan dan het voorschrift stellen dat de aanbieder de mogelijkheden tot medegebruik onderzoekt voordat deze tot aanleg overgaat. Op deze wijze kan worden voorkomen dat de ondergrond onnodig vol raakt. Bovendien zouden aanbieders hierdoor op hun (graaf)kosten kunnen besparen. Deze verduidelijking van de wet ten opzichte van de huidige wet leidt mogelijk tot minder vrijheid bij aanbieders, maar wel tot meer zekerheid bij aanbieders over de geldende procedure (meer uniformiteit in regelgeving tussen gemeenten).

### 7.3 Auteursrechten

Door de opkomst van breedband ontstaan nieuwe vormen van openbaarmaking. Voorbeelden hiervan zijn het aanbieden van films op aanvraag via breedbandinternet ('video on demand') of het uitzenden van televisie via breedbandinternet. Partijen die betrokken zijn bij het ontwikkelen van breedbandnetwerken en -diensten krijgen hierdoor te maken met vraagstukken op het terrein van auteursrechten en naburige rechten. In het afgelopen jaar is een aantal van deze vraagstukken bestudeerd vanuit het perspectief van innovatie en marktwerking. Enkele vraagstukken worden hieronder kort beschreven.

- **Markttransparantie:** Partijen die audiovisuele content via breedbandige netwerken willen verspreiden, hebben te maken met verschillende rechthebbenden en beheerorganisaties, ieder met hun eigen grondslag, werkterrein, breedte van vertegenwoordiging en vergoedingensysteem. De hoogte van de vergoedingen en de parameters aan de hand waarvan de hoogte van de vergoedingen moet worden bepaald, dienen transparant te zijn. Ook moeten ontwikkelaars van breedbandtoepassingen voldoende inzicht kunnen krijgen in het netwerk en de werkwijze van collectieve rechtenorganisaties.
- **Actual versus potential audience:** In een digitale omgeving ontstaat de mogelijkheid om het daadwerkelijke gebruik van auteursrechtelijk beschermd materiaal te meten ('actual audience-principe')<sup>33</sup>. Tot nu toe werd bij het bepalen van de hoogte van vergoedingen voornamelijk uitgegaan van het potentiële bereik van een openbaarmaking. Naar mate het aantal afnemers beter meetbaar is, ligt het ook meer voor de hand dat het actual audience-principe gehanteerd wordt als een belangrijke factor voor het berekenen van de billijke vergoeding.
- **Ontsluiting van historisch materiaal:** Breedband biedt de mogelijkheid om bestaande content digitaal aan te bieden zodat het bijvoorbeeld op aanvraag ('on demand') kan worden geraadpleegd. Een voorwaarde om databases met 'oude' content op deze wijze te ontsluiten is dat de rechthebbenden van auteursrechtelijk beschermd werk toestemming verlenen voor openbaarmaking. In de praktijk vergt het veel inspanningen om alle rechthebbenden van auteursrechtelijk beschermd materiaal te traceren om toestemming te verkrijgen. Er wordt reeds gewerkt aan systemen om dit proces te ondersteunen. Een bijkomend probleem is dat tot enkele jaren geleden de licentiecontracten geen rekening hielden met een eventueel hergebruik via een breedbandnetwerk.
- **Nieuwe vormen van openbaarmaking:** Nieuwe technologische ontwikkelingen leiden tot nieuwe openbaarmakingsvormen van onder andere auteursrechtelijk beschermd materiaal. Het is van belang dat marktpartijen in dit verband onderling afspraken maken over introductieregelingen voor het gebruik van het materiaal. Tijdelijke licenties voor experimenten kunnen deze onzekerheden deels wegnemen. Collectieve rechtenorganisaties kunnen hieraan een bijdrage leveren door zich coulant op te stellen bij het maken van afspraken over rechtenafwikkeling gedurende de experimenteerfase. De betrokken partijen hebben op dit punt reeds enkele stappen gezet.
- **Digital Rights Management (DRM):** Met DRM wordt bedoeld op elektronische systemen van ter beschikking stellen en gebruik van creatief materiaal in digitale vorm waarmee beveiliging tegen illegaal gebruik mogelijk is en waarmee legaal gebruik kan worden gemonitord en afgerekend. DRM-systemen lijken in de toekomst een belangrijke rol te gaan spelen. De introductie verloopt echter niet erg vlot. Een van de aspecten hierbij is dat de toekomstvastheid van DRM-systemen op dit moment niet is gegarandeerd. Wanneer de beveiliging van een grootschalig ingezet systeem wordt gekraakt, kunnen de gevolgen groot zijn. Een ander aspect is dat de ontwikkeling van een DRM-standaard op zich laat wachten.

<sup>33</sup> Zie ook: Auteursrechtenbrief, Tweede kamer, vergaderjaar 2003-2004, 27 088, nr. 32.