

**TNO-rapport**

**34084**

**Marktrapportage Elektronische Communicatie  
september 2006**

Datum 19 september 2006

Auteur(s) Silvain de Munck  
Linda Kool

Exemplaarnummer

Oplage

Aantal pagina's 28

Aantal bijlagen 2

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, foto-kopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belang-hebbenden is toegestaan.

© 2006 TNO

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Penetratie infrastructures .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Marktaandeel: vaste en mobiele telefonie, internettoegang en digitale televisie..</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>Tarieven: vaste en mobiele telefonie, huurlijnen en internettoegang.....</b>	<b>23</b>
	<b>Bijlagen .....</b>	<b>27</b>
A.1	Afkortingen.....	27
A.2	Definitie ICT-sector (CBS).....	28

### Lijst met figuren

Figuur 1 Telefooniaansluitingen via kabel, vier grootste aanbieders, 2000- Q1 2006.....	6
Figuur 2 Ontwikkeling mobiele telefoonaansluitingen in Nederland, 1995 - Q1 2006 .....	6
Figuur 3 Ontwikkeling gebruik mobiele platformen, 2004-2005 .....	7
Figuur 4 Ontwikkeling Wi-fi hotspots, Q1 2004 – Q1 2006 .....	8
Figuur 5 Internationale vergelijking: aantal hotspots per 100.000 inwoners, 2005 .....	8
Figuur 6 ARPU van mobiele operators in Nederland (euro per maand), 1998 – Q1 2006 .....	9
Figuur 7 Ontwikkeling aantal aansluitingen breedband internettoegang (kabel en ADSL), 2001-Q1 2006.....	10
Figuur 8 Gebruik DSL naar downloadsnelheid in kbit/s, Q1 2004 – Q1 2006.....	11
Figuur 9 Internationale vergelijking: gemiddelde downloadsnelheid in Mbps voor DSL, mei 2006 .....	12
Figuur 10 Internationale vergelijking: gemiddelde uploadsnelheid DSL in Mbps, mei 2006 .....	13
Figuur 11 Internationale vergelijking: aantal FttX-aansluitingen per 100 inwoners, 2003-Q1 2006.....	14
Figuur 12 Ontwikkeling marktaandelen VoIP (ADSL en kabel), 2005-Q1 2006.....	16
Figuur 13 Ontwikkeling verschillende typen aansluitingen voor telefonie, 2003-2005 .....	16
Figuur 14 Ontwikkeling marktaandelen mobiele telefonie in Nederland, 1995 – Q1 2006.....	17
Figuur 15 Ontwikkeling marktaandelen mobiele telefonie retail, 2004 – 2005.....	18
Figuur 16 Aantal huishoudens dat productcombinatie bij 1 aanbieder afneemt, 2004-2005 .....	19
Figuur 17 Ontwikkeling marktaandelen breedband (retail), 2001 – Q1 2006 .....	20
Figuur 18 Levering van DSL-aansluitingen in Nederland.....	20
Figuur 19 Ontwikkeling marktaandelen breedband (infrastructuur), 2001 – Q1 2006.....	21
Figuur 20 Grootste aanbieders DTV, 2000-Q1 2006 .....	22
Figuur 21 Internationale vergelijking: tarieven vaste telefonie particulier (gemiddelde gebruiker), dollar per jaar, februari 2006 .....	23
Figuur 22 Internationale vergelijking: tarieven vaste telefonie zakelijk, dollar per jaar excl. BTW, februari 2006 .....	24
Figuur 23 Internationale vergelijking: tarieven mobiele telefonie (gemiddelde gebruiker), februari 2006.....	25
Figuur 24 Internationale vergelijking: gemiddelde maandelijkse tarief voor breedband internettoegang (basispakket DSL), mei 2006 .....	26
Figuur 25 Internationale vergelijking: gemiddelde maandelijkse tarief voor breedband internettoegang (basispakket kabel internet), mei 2006 .....	26

### Lijst met tabellen

Tabel 1 Ontwikkeling telefoon- en internetverkeer KPN in miljarden minuten per jaar, Q1 2005-Q1 2006.....	5
Tabel 2 Overzicht marktaandelen KPN op de deelmarkten voor vaste telefonie, 2001 – Q1 2006.....	15

# 1 Inleiding

Om te komen tot één gezaghebbende publicatie op het gebied van de verspreiding en het gebruik van informatie- en communicatietechnologie zijn in 2005 de monitoractiviteiten van TNO en CBS op dit terrein, samengevoegd. CBS stelt, ondersteund door TNO, jaarlijks een hoofdtrapportage op: *De Digitale Economie*. Deze rapportage over onder andere de ontwikkeling van de ICT-sector, maar ook die in het gebruik van ICT door bedrijven, huishoudens en de publieke sector, wordt uitgebreid met extra indicatoren over de sector elektronische communicatie. Het betreft hier vooral meer technische gegevens over de in Nederland aanwezige telecommunicatie-infrastructuur. Deze gegevens vormen een goede aanvulling op de macro-economische beschrijving van de ontwikkeling van de ICT-sector, zoals die door het CBS wordt verzorgd.

In aanvulling op deze jaarlijkse publicatie levert TNO enkele keren per jaar een overzicht van updates van cijfers uit de jaarrapportage en een verdere detaillering van cijfers over individuele sectoren uit de sector elektronische communicatie. Tevens wordt in deze tussentijdse rapportages aandacht besteed aan de postsector.

Ten opzichte van de eerdere kwartaalrapportages zijn de marktrapportages elektronische communicatie uitgebreid in omvang, waardoor alle relevante indicatoren uit de voormalige publicatie *Netwerken in cijfers* beschikbaar blijven, ook als deze indicatoren niet zijn opgenomen in *De Digitale Economie*.

De voorliggende marktrapportage elektronische communicatie geeft een overzicht van kengetallen voor een aantal indicatoren ten aanzien van concurrentie, penetratie en tariefontwikkeling in de Nederlandse telecommunicatie- en postsector. Waar mogelijk zijn de kengetallen in een internationaal perspectief geplaatst.

Een verwijzing naar een jaar betekent het vierde kwartaal (Q4) van dat jaar en een verwijzing naar een kwartaal (bv. Q2) houdt in het einde van het betreffende kwartaal.

De bronverwijzing TNO betreft samengestelde figuren waarbij gebruik gemaakt is van verschillende bronnen zoals OESO, Europese Commissie, ITU, bedrijfsinformatie (jaar- en kwartaalverslagen, presentaties, persberichten), etc.

In de jaarrapportage *De Digitale Economie* worden gegevens gepresenteerd over de ICT-sector. Hierbij wordt aangesloten bij een internationaal overeengekomen definitie. Deze door het CBS gehanteerde definitie is in termen van de Standaardbedrijfsindeling (SBI) als bijlage A.2 bijgevoegd. De gegevens in deze marktrapportage hebben voornamelijk betrekking op de activiteiten van de bedrijven in de post- en telecommunicatiesector. Als – omwille van de beschikbaarheid van data – in de marktrapportage moet worden afgeweken van de CBS-definitie van de ICT-sector zal dat worden aangegeven in de rapportage.

## 2 Penetratie infrastructuren

Het totale *volume van telefoon- en internetverkeer* (vast) van KPN is in het eerste kwartaal van 2006 verder afgenomen met 19%. Tabel 1 toont de ontwikkeling van de verschillende componenten van het totale verkeersvolume vaste telefonie in het eerste kwartaal van 2006 ten opzichte van dezelfde periode vorig jaar. De daling van het volume op het reguliere PSTN/ISDN-netwerk wordt veroorzaakt door substitutie door VOIP van KPN (InternetPlusBellen), toegenomen concurrentie van andere VOIP aanbieders, substitutie door mobiele telefonie, en het toegenomen gebruik van breedband internettoegang via ADSL en de kabel. De daling ten opzichte van het eerste kwartaal 2006 was met ruim 51% het grootst voor het verkeersvolume van het internetverkeer<sup>1</sup>.

Het totale aantal vaste telefonieaansluitingen (PSTN en ISDN) is gebaseerd op gegevens van KPN. Het aantal PSTN-aansluitingen nam in het eerste kwartaal van 2006 met 3% af naar 5,3 miljoen. Het aantal ISDN-aansluitingen daalde in deze periode met ruim 1% naar 1,4 miljoen<sup>2</sup>.

**Tabel 1 Ontwikkeling telefoon- en internetverkeer KPN in miljarden minuten per jaar, Q1 2005-Q1 2006**

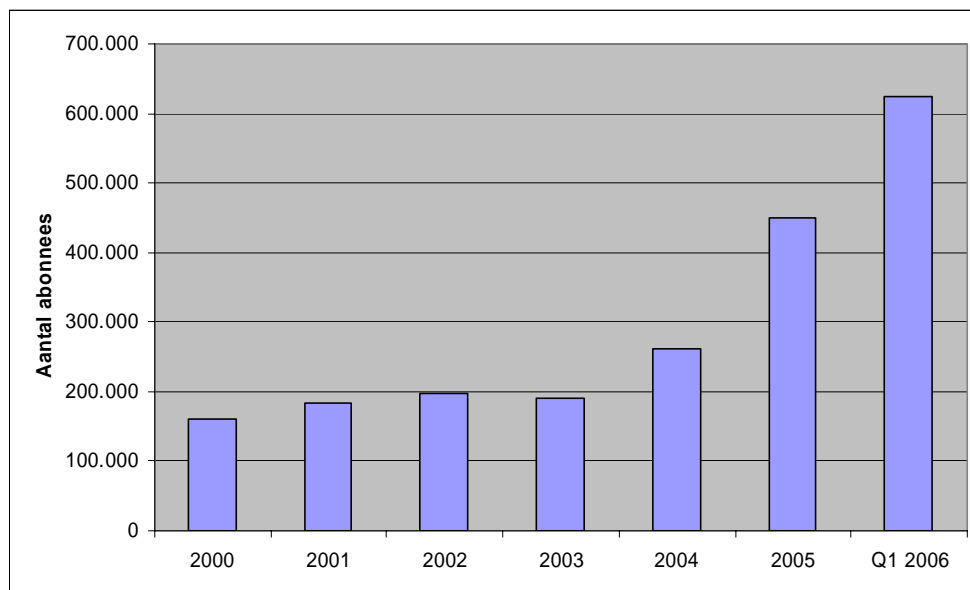
	Q1 2005	Q1 2006	Groei / daling Q1 05 / Q1 06
Binnenlandse telefonie	4,5	3,95	-12,2%
Internetverkeer	1,34	0,65	-51,5%
Vast-mobiel verkeer	0,59	0,59	0,0%
Internationale telefonie	0,24	0,21	-12,5%
Totaal vaste telefonie	6,67	5,40	-19,0%

Bron: KPN

Het aantal telefonieaansluitingen dat werd gerealiseerd via de kabel wordt weergegeven in figuur 1. Deze cijfers zijn gebaseerd op de telefonieaansluitingen van de vier grootste aanbieders. In het eerste kwartaal van 2006 is de het aantal met 39% toegenomen (tegenover 72% groei over geheel 2005). Dit is toe te schrijven aan de groei van het gebruik van digitale telefonie en de opgevoerde marketinginspanningen van de kabelexploitanten. De marktaandelen van de verschillende aanbieders van digitale telefonie (kabel en DSL) worden weergegeven in Figuur 12.

<sup>1</sup> Internetverkeer in deze tabel heeft betrekking op het verkeer dat wordt gegenereerd door internet via inbellen en gemeten wordt in minuten. Dit heeft geen betrekking op verkeer via ADSL.

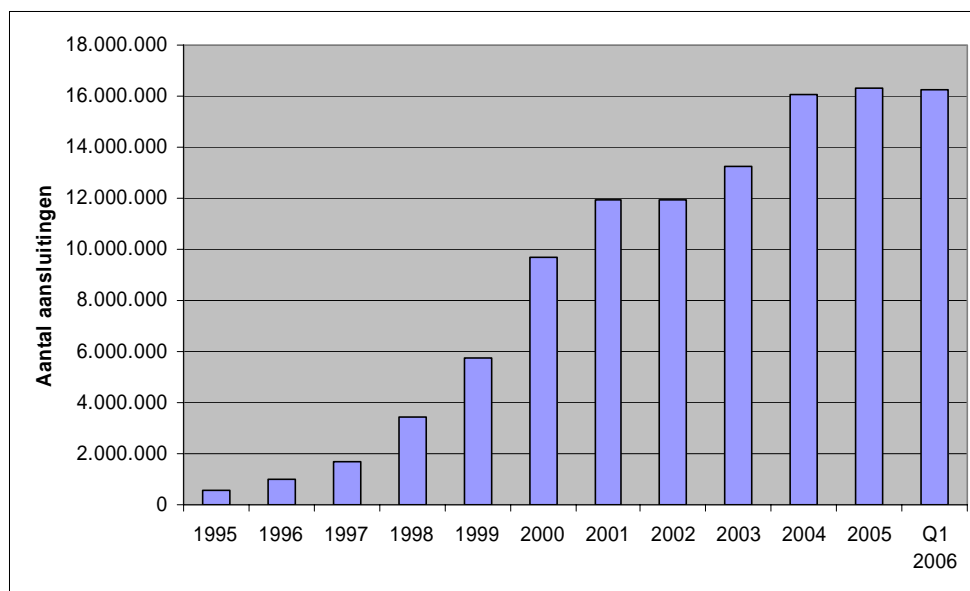
<sup>2</sup> Opmerking ISDN: In tegenstelling tot eerdere versies worden niet meer de kanalen gemeten maar de aansluitingen (ISDN2 telt 1 aansluiting i.p.v. 2 kanalen).



**Figuur 1 Telefoon aansluitingen via kabel, vier grootste aanbieders, 2000- Q1 2006**

Bron: TNO

Het aantal *mobiele telefoonaansluitingen* in Nederland is in het eerste kwartaal van 2006 stabiel gebleven met 16,3 miljoen aansluitingen (figuur 2). Een van de oorzaken voor de stagnering in de groei is de verzadiging van de markt. De penetratiegraad van de Nederlandse mobiele markt bedraagt bijna 100%. Het aantal huishoudens dat alleen gebruik maakt van een mobiele telefoon is volgens KPN in het eerste kwartaal 2006 verder gestegen naar 17%, tegenover 16% eind 2005. De ontwikkeling van het marktaandeel van de individuele operators wordt weergegeven in Figuur 14.

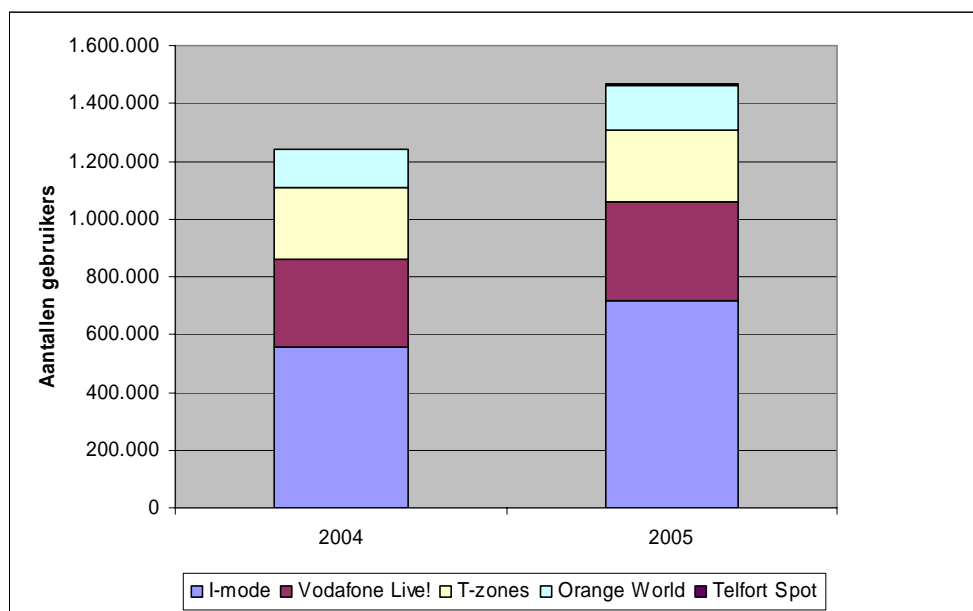


**Figuur 2 Ontwikkeling mobiele telefoonaansluitingen in Nederland, 1995 - Q1 2006**

Bron: TNO

De ontwikkeling van het gebruik van *mobiele platformen* in Nederland geeft een indicatie van het gebruik van nieuwe generaties mobiele netwerken. Alle mobiele operators in Nederland hebben dergelijke diensten gebaseerd op GPRS- (2G), EDGE- (2,5G) of UMTS- (3G) netwerken. In 2006 zijn diverse mobiele telefoonaanbieders begonnen met het aanbieden van diensten via Hsdpa (3,5G), waaronder T-Mobile en KPN (via Telfort). Hsdpa biedt in theorie nog hogere snelheden dan UMTS.

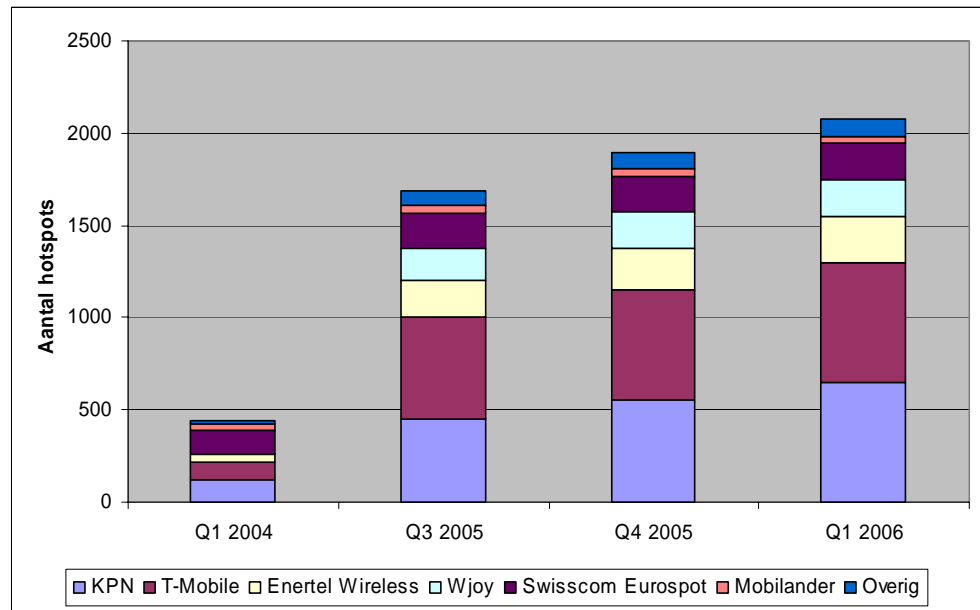
Het totale aantal gebruikers is in 2005 ten opzichte van 2004 toegenomen met 18% tot naar schatting 1,4 miljoen (figuur 3). Alle aanbieders, behalve T-Mobile, zagen het aantal klanten dat gebruik maakt van nieuwe generaties mobiele netwerken groeien in die periode. In de periode 2006/2005 nam het gebruik van mobiel internet toe volgens T-Mobile.



**Figuur 3 Ontwikkeling gebruik mobiele platformen, 2004-2005**

Bron: Netsize

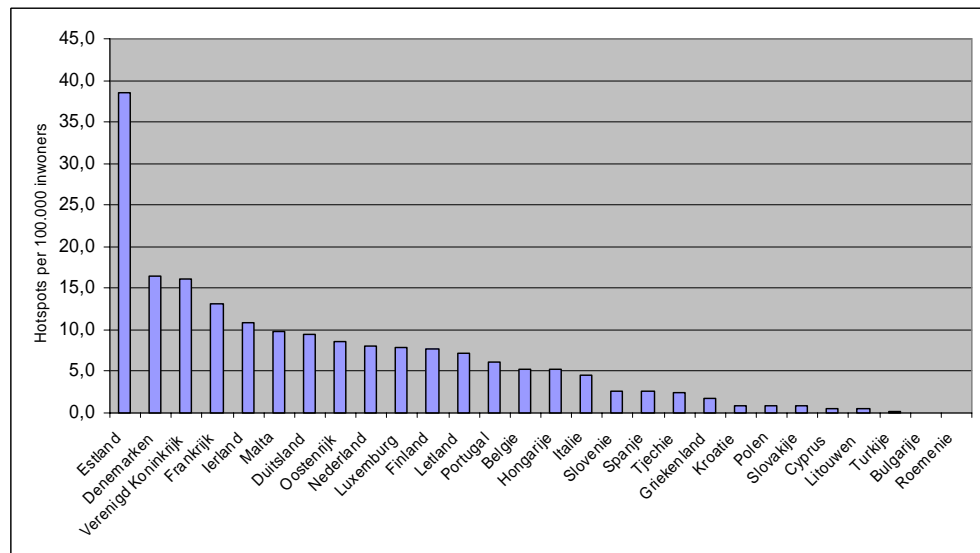
Ook het aantal (publieke) *Wi-fi hotspots* in Nederland groeide in het eerste kwartaal van 2006 met bijna 10% naar 2.080. Figuur 4 toont de ontwikkeling van het aantal Wi-fi hotspots per aanbieder. Het aantal hotspots van KPN nam met 20% het snelst toe. Abonnees van de operators KPN en T-Mobile kunnen sinds mei 2006 gebruik maken van elkaars hotspots (roaming) waardoor het niet meer nodig is voor beide aanbieders apart een abonnement af te sluiten.



**Figuur 4 Ontwikkeling Wi-fi hotspots, Q1 2004 – Q1 2006**

Bron: Telecompaper

Figuur 5 toont het aantal hotspots per 100.000 inwoners in verschillende Europese landen. Estland heeft met 38,5 hotspots per 100.000 inwoners relatief gezien het hoogste aantal hotspots. Denemarken, Verenigd Koninkrijk, Frankrijk en Ierland behoren met ieder meer dan 10 hotspots per 100.000 inwoners ook tot de top van Europa. Verenigd Koninkrijk, Frankrijk en Duitsland hebben in absolute aantallen het hoogste aantal hotspots. Nederland bevindt zich met 8 hotspots per 100.000 inwoners op plaats negen binnen Europa.



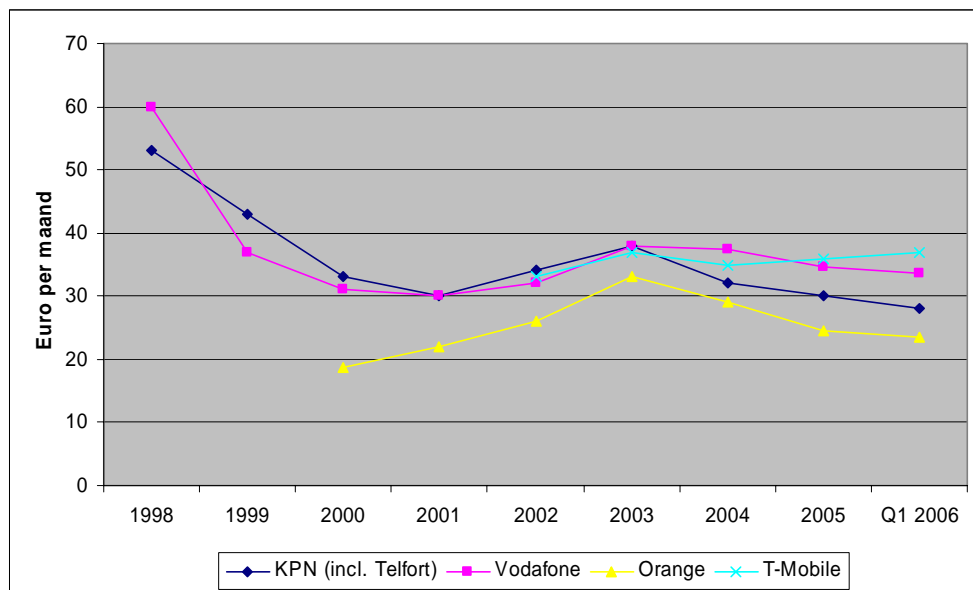
**Figuur 5 Internationale vergelijking: aantal hotspots per 100.000 inwoners, 2005**

Bron: IPTS

De *gemiddelde opbrengsten per gebruiker (ARPU)* per maand van mobiele diensten geven een indicatie van het gebruik door consumenten. Figuur 6 toont de ARPU van de



verschillende mobiele operators in Nederland. T-Mobile was de enige operator die in het eerste kwartaal van 2006 de ARPU toe zag nemen, naar eigen zeggen vanwege het toenemende gebruik van mobiel internet.

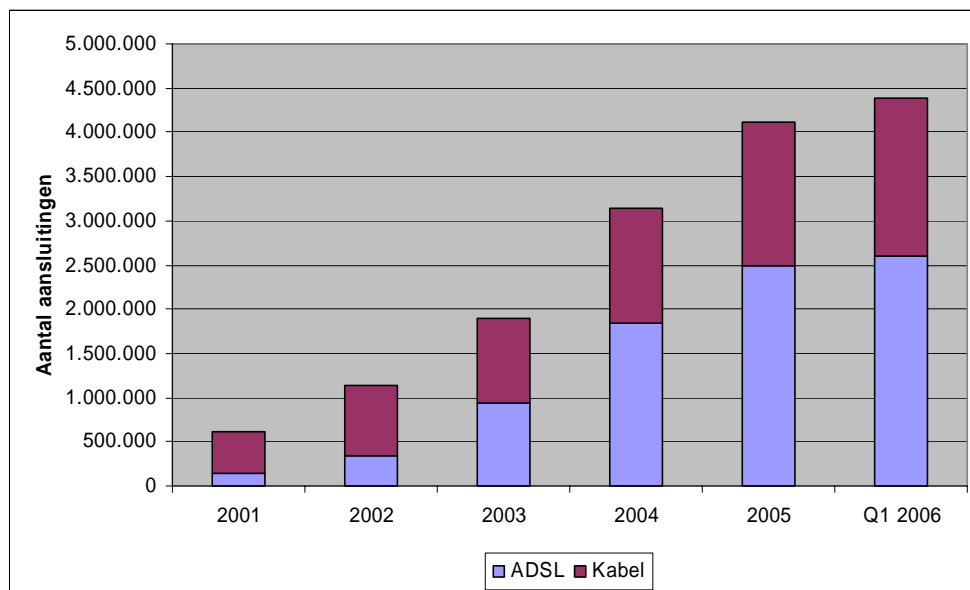


**Figuur 6 ARPU van mobiele operators in Nederland (euro per maand), 1998 – Q1 2006**

Bron: TNO op basis van bedrijfsinformatie

#### *Breedband internettoegang*

Het totale aantal abonnees met *breedband internettoegang* in Nederland groeide in het eerste kwartaal van 2006 van 4,11 miljoen eind 2005 naar 4,4 miljoen (figuur 7). Het aantal ADSL-abonnees steeg met ruim 4% naar 2,6 miljoen. Het aantal abonnees met internettoegang via de kabel nam sneller toe met ruim 9% naar 1,8 miljoen.



**Figuur 7 Ontwikkeling aantal aansluitingen breedband internettoegang (kabel en ADSL), 2001-Q1 2006**

Bron: KPN

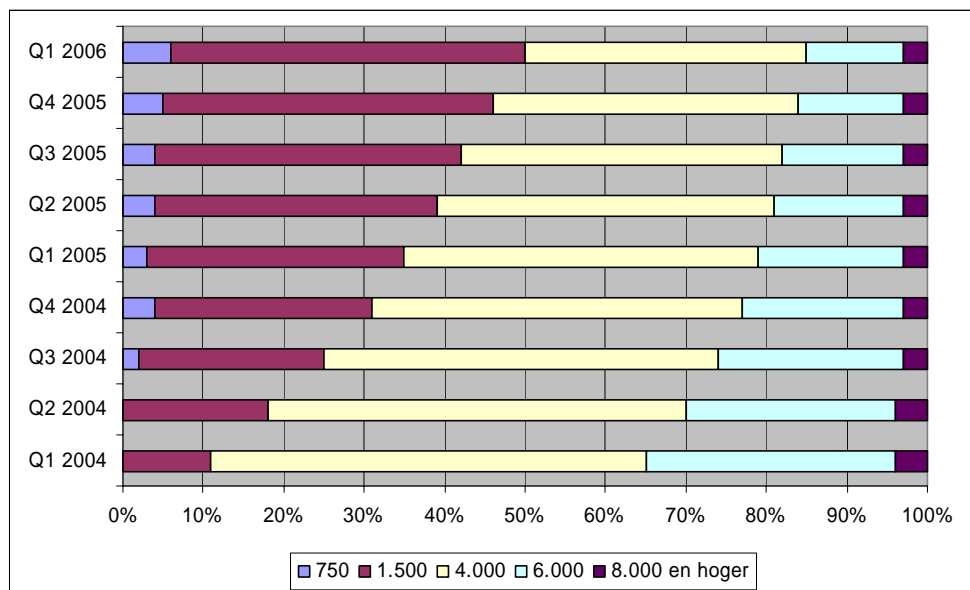
Figuur 8 geeft een overzicht van het gebruik van *ADSL naar downloadsnelheid*. De downloadsnelheid van de afgenomen pakketten neemt toe. Dit heeft vooral te maken met diverse snelheidsverhogingen van ADSL-aansluitingen de afgelopen jaren. Het aantal gebruikers dat gebruik maakt van de pakketten met hogere downloadsnelheden groeit echter niet.

In het eerste kwartaal van 2006 hebben de meeste gebruikers (44%) een pakket met een lagere downloadsnelheid. Dit is een stijging van 3% ten opzichte van eind 2005. Het aantal gebruikers dat gebruik maakt van de hoogste downloadsnelheid blijft met 3% stabiel. Gebruikers lijken hun keuze meer te baseren op basis van de prijs van een pakket dan op basis van de snelheid van een pakket<sup>3</sup>.

Naar verwachting zal het aantal gebruikers met pakketten met een hogere downloadsnelheid in de tweede helft van 2006 groeien, als het gebruik van IPTV toeneemt. Voor de distributie van IPTV via DSL is een snelle ADSL2+ verbinding nodig. Sinds april biedt Versatel/Tele2 een volledig pakket zenders m.b.v. IPTV via DSL. KPN is in mei 2006 gestart met haar IPTV-dienst (Mine-TV). De verwachting is dat de dienst vanaf oktober landelijk aangeboden kan worden. Dan zal ongeveer 60% van de Nederlandse huishoudens bereikt worden met de dienst.<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Zie Marktrapportage Elektronische Communicatie April 2006 voor meer informatie.

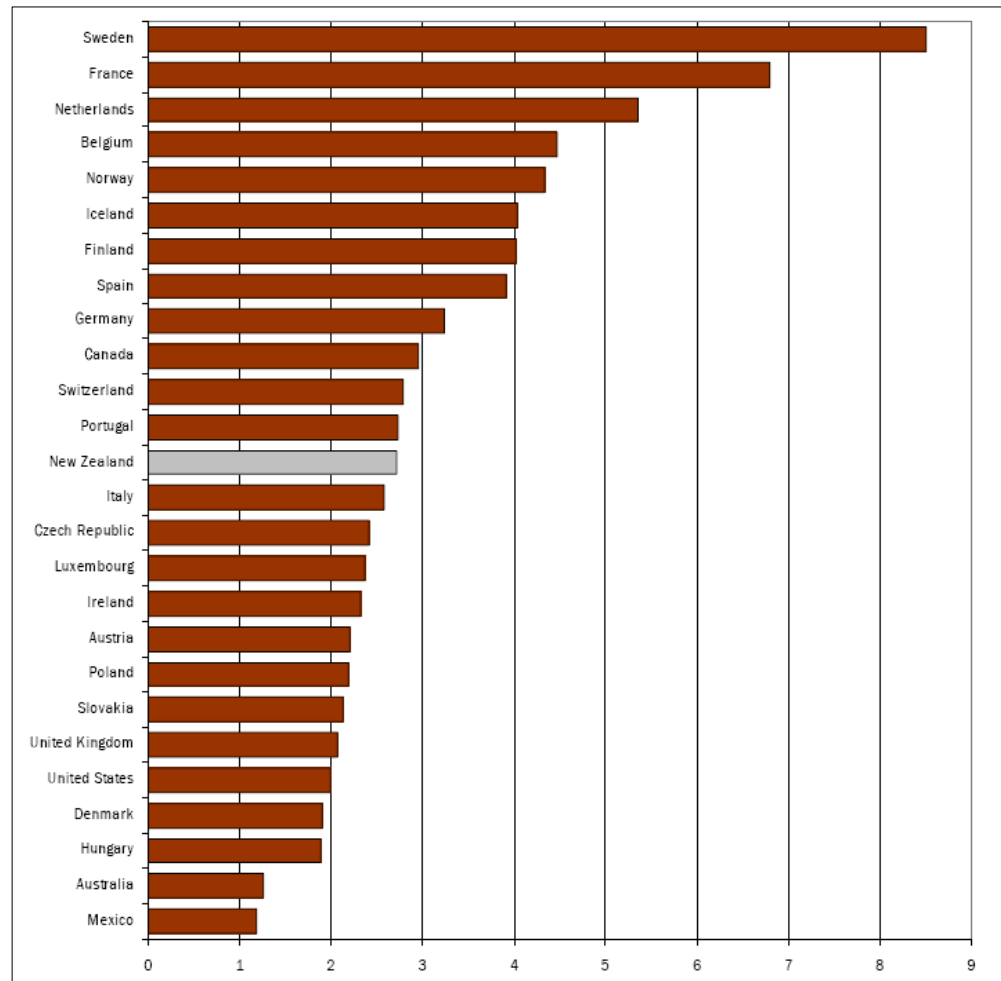
<sup>4</sup> KPN, augustus 2006



**Figuur 8 Gebruik DSL naar downloadsnelheid in kbit/s, Q1 2004 – Q1 2006**

Bron: TNO

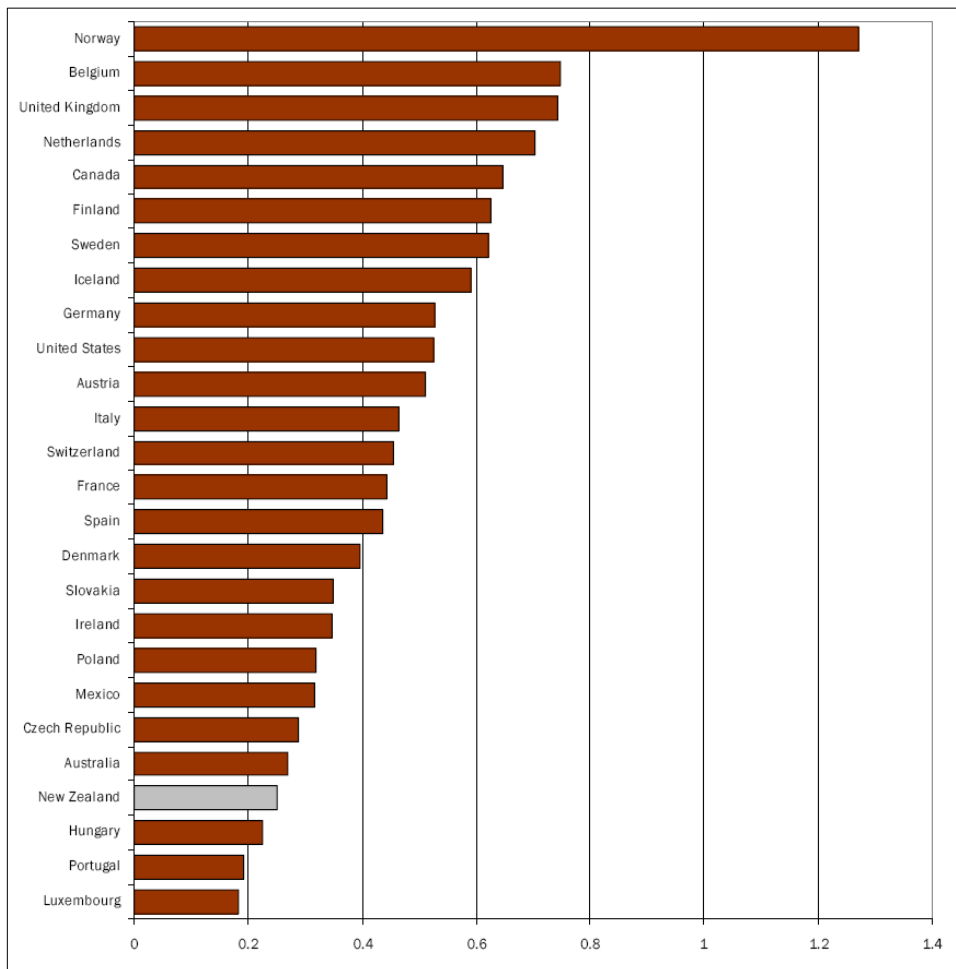
Figuur 9 toont de *gemiddelde downloadsnelheid voor DSL* in verschillende OESO-landen. In de landen Zweden, Frankrijk en Nederland ligt dit gemiddelde boven de 5 Megabits per seconde (Mbps). Daarmee behoren deze landen tot de top drie van de OESO. In de Verenigde Staten, Denemarken, Hongarije, Australië en Mexico ligt dit gemiddelde onder de 2 Mbps.



**Figuur 9 Internationale vergelijking: gemiddelde downloadsnelheid in Mbps voor DSL, mei 2006**

Bron: Wairua Consulting Limited

De *gemiddelde uploadsnelheid voor DSL* voor verschillende OESO-landen wordt weergegeven in figuur 10. Noorwegen heeft met een gemiddelde van meer dan 1,2 Mbps de hoogste gemiddelde uploadsnelheid. Nederland bevindt zich op plaats vier. Zweden en Frankrijk (qua downloadsnelheid op plaats 1 en 2) bevinden zich respectievelijk op plaats 7 en 14. Nederland is daarmee een van de weinige landen die zich zowel wat betreft de gemiddelde downloadsnelheid als de gemiddelde uploadsnelheid in de top vier bevindt.

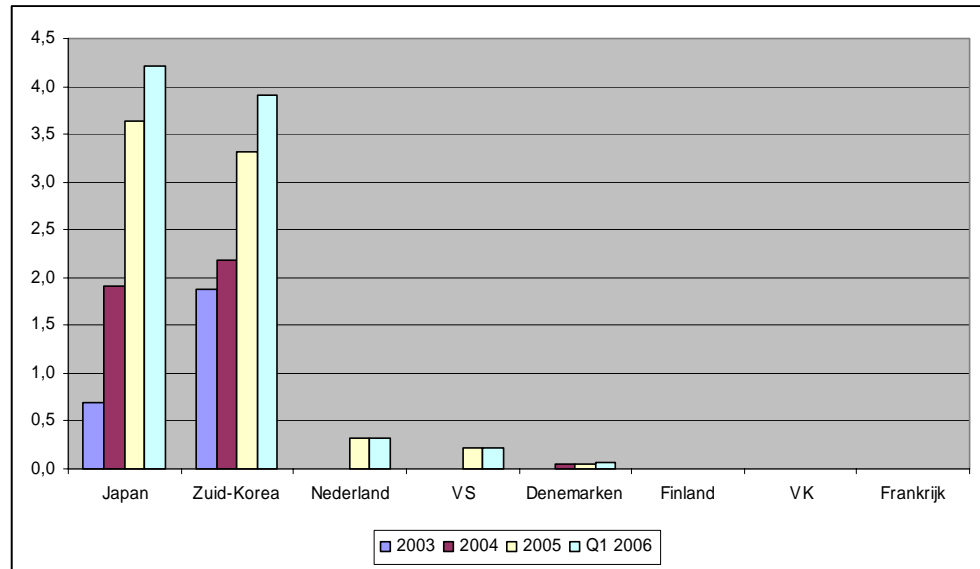


**Figuur 10 Internationale vergelijking: gemiddelde uploadspeed DSL in Mbps, mei 2006**

Bron: Wairua Consulting Limited

Figuur 11 geeft een overzicht van het aantal FttX-aansluitingen (per 100 inwoners), dat wil zeggen glasvezelaansluitingen. Dit kan betrekking hebben op Fibre-to-the-Home (FttH) - glasvezelverbindingen waarmee een huishouden rechtstreeks wordt aangesloten - maar ook Fibre-to-the-Building (FttB) – glasvezelverbindingen waarmee een gebouw wordt aangesloten. De verbinding binnen het gebouw wordt dan op een andere wijze gerealiseerd, bijvoorbeeld via een draadloos netwerk.

Het aantal FttX-aansluitingen per 100 inwoners is het hoogst in Japan, met circa 4,21 aansluitingen per 100 inwoners (Q1 2006). Het aantal FttX-aansluitingen per 100 inwoners is in Nederland relatief hoog (t.o.v. andere Europese landen), hoewel het absolute aantal aansluitingen in vergelijking met andere breedband internetaansluitingen laag is.



**Figuur 11 Internationale vergelijking: aantal FttX-aansluitingen per 100 inwoners, 2003-Q1 2006**

Bron: Point-Topic

### 3 Marktaandeelen: vaste en mobiele telefonie, internettoegang en digitale televisie

#### Telefonie

Tabel 2 geeft een overzicht van de marktaandeelen *vaste telefonie* van KPN op vier verschillende deelmarkten voor vaste telefonie. Nadat in voorgaande jaren de marktaandeelen van KPN voor vaste telefonie steeds zijn gedaald (onder andere door substitutie door mobiele telefonie en concurrentie van CPS-aanbieders), is het marktaandeel op de totale markt voor spraak in het eerste kwartaal van 2006 stabiel gebleven.

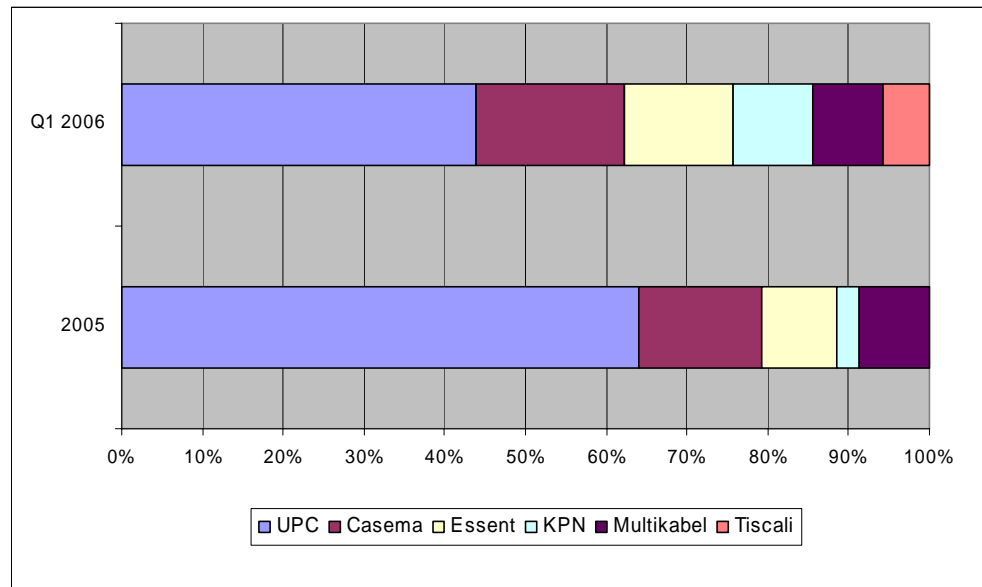
**Tabel 2** Overzicht marktaandeelen KPN op de deelmarkten voor vaste telefonie, 2001 – Q1 2006

	2001	2002	2003	2004	2005	Q1 2006
lokaal verkeer	85-95%	>80%	>75%	+/-65%	>65%	>65%
nationaal verkeer	70-80%	>65%	>60%	> 55%	+/-60%	>60%
vast-mobiel verkeer	70-80%	>65%	>60%	+/- 60%	>65%	>65%
internationaal verkeer	60-70%	>50%	>45%	+/- 40%	>40%	>40%

Bron: KPN

Naast de CPS-aanbieders heeft KPN ook te maken met concurrentie van telefonie via de kabel. In 2006 gaan veel kabelmaatschappijen door met de uitrol van o.a. VoIP om hun marktaandeel op de telefoniemarkt te vergroten. Het aantal VoIP-abonnees nam in het eerste kwartaal van 2006 toe met circa 60% van 462.000 eind 2005 naar 741.200 aan het eind van Q1 2006.

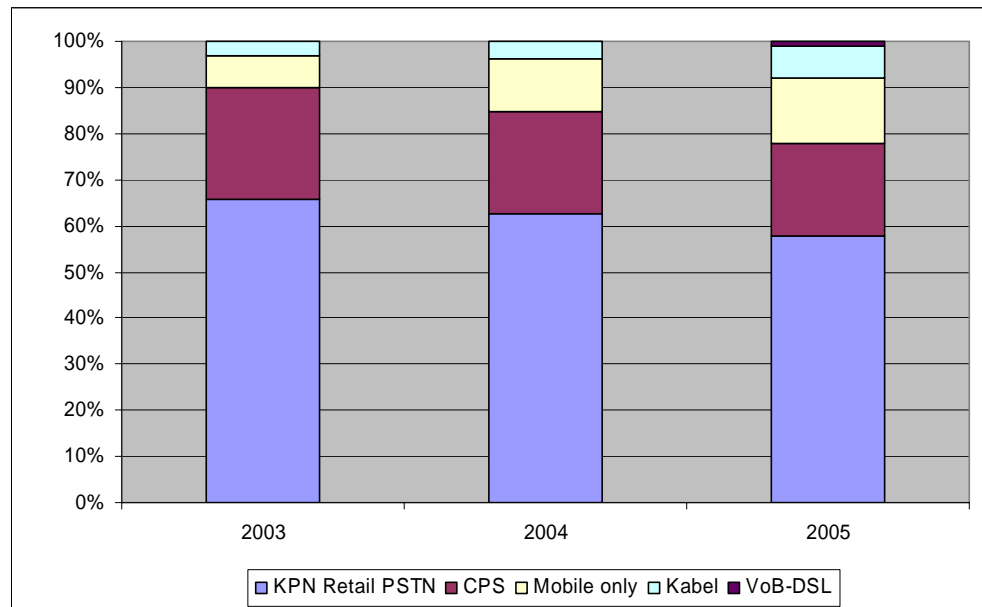
Figuur 11 geeft een overzicht van de marktaandeelen van de grootste *VoIP-aanbieders* via ADSL en kabel. UPC was in het eerste kwartaal van 2006 met 325.500 klanten de grootste aanbieder van kabeltelefonie. Vooral het aantal abonnees van het VoIP-pakket van KPN (InternetPlusBellen) steeg snel van 13.000 in 2005 naar 73.000 in het eerste kwartaal van 2006. Er zijn voor deze publicatie geen cijfers beschikbaar voor Tele2. Het aantal abonnees van de vier grootste aanbieders dat gebruik maakt van digitale telefonie via de kabel groeide in het eerste kwartaal van 2006 verder met 39% naar 625.200 (Figuur 1).



**Figuur 12 Ontwikkeling marktaandeelen VoIP (ADSL en kabel), 2005-Q1 2006**

Bron: TNO

Figuur 12 toont het aantal huishoudens met verschillende typen aansluitingen voor telefonie. Zowel het aantal huishoudens dat belt via de vaste PSTN-lijn van KPN, als via CPS-aanbieders is in licht 2005 afgenomen. Bijna 58% van de huishoudens belt in 2005 via de vaste PSTN-lijn van KPN. Het aantal huishoudens dat alleen gebruik maakt van een mobiele telefoon, kabel- of DSL aansluiting neemt snel toe.

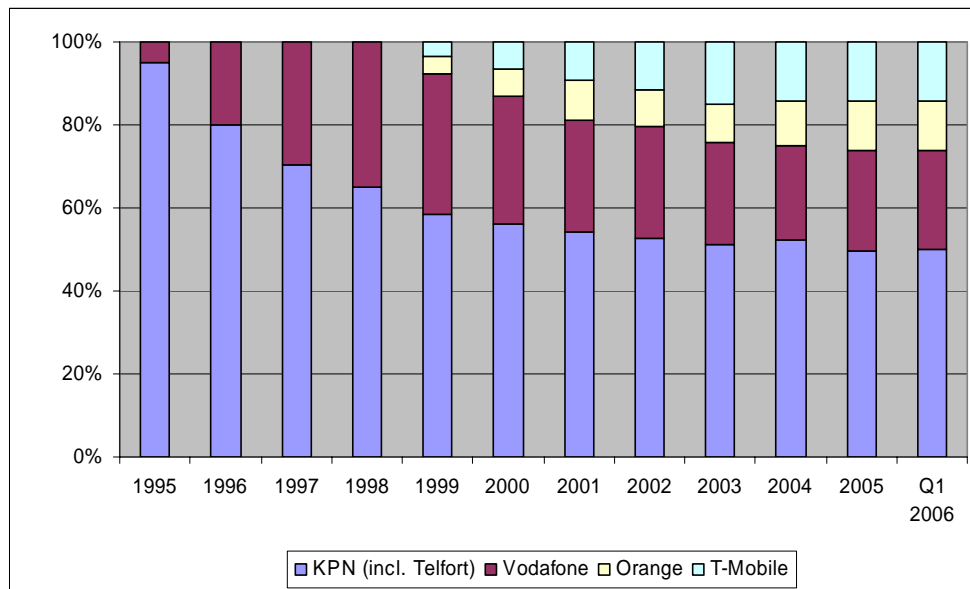


**Figuur 13 Ontwikkeling verschillende typen aansluitingen voor telefonie, 2003-2005**

Bron: OPTA



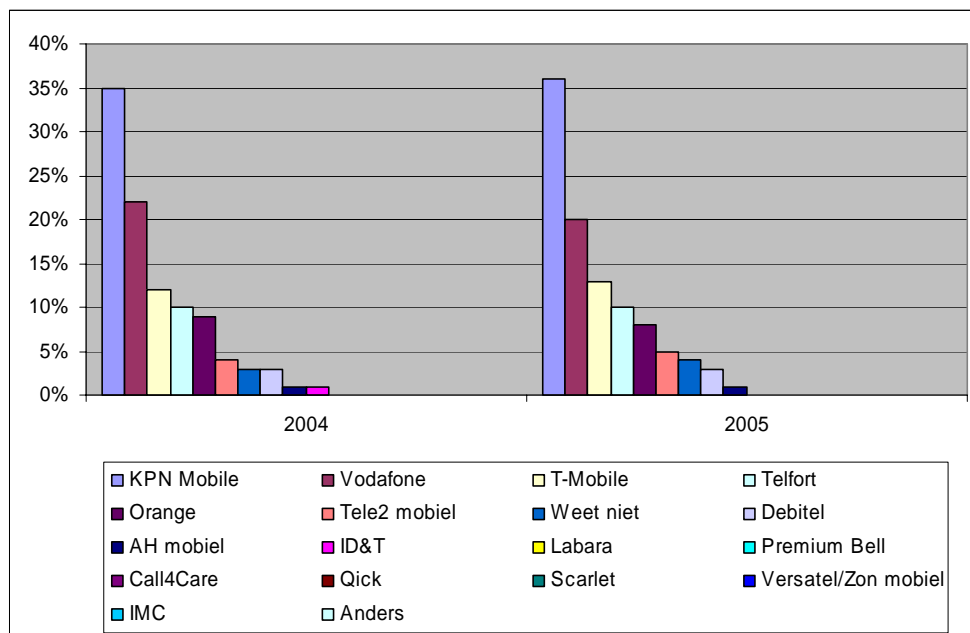
Op de markt voor *mobiele telefonie* is het totale abonnees in het eerste kwartaal van 2006 licht afgenomen tot 16,3 miljoen (figuur 13). Het aantal abonnees van KPN en T-Mobile nam toe (0,6% en 0,5%), terwijl het aantal abonnees van Vodafone en Orange licht afnam (1,7% en 1,9%). De marktaandelen van de verschillende operators in de mobiele markt bleven relatief gelijk.



**Figuur 14** Ontwikkeling marktaandelen mobiele telefonie in Nederland, 1995 – Q1 2006

Bron: TNO

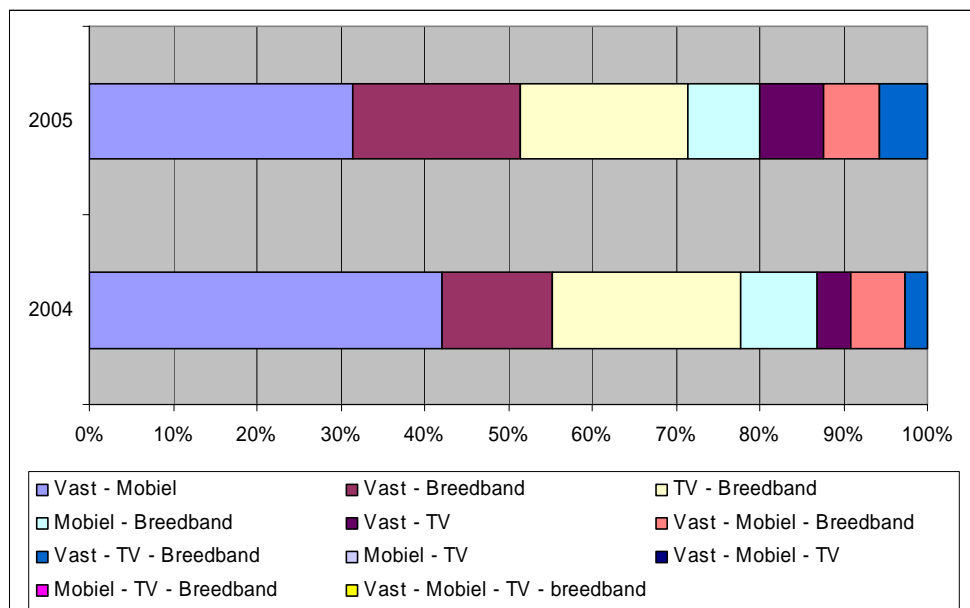
Figuur 14 toont de marktaandelen voor *mobiele telefonie op retail niveau*. Deze partijen maken gebruik van de netwerken van KPN, Telfort, Vodafone en Orange en bedienen met marktaandelen van 5% of minder maar een klein gedeelte van de markt. Van de zestien aanbieders opgenomen in deze figuur wisten alleen KPN, T-Mobile, Tele2 hun marktaandeel in 2005 te vergroten.



**Figuur 15 Ontwikkeling marktaandeelen mobiele telefonie retail, 2004 – 2005**

Bron: EIM

Steeds vaker worden verschillende soorten productcombinaties, zoals vaste telefonie en internet, door huishoudens in één pakket afgenomen (triple/multiple/dual play). Figuur 15 toont het aantal huishoudens dat verschillende soorten productcombinaties bij 1 aanbieder afneemt. Het aantal huishoudens dat een productcombinatie in één pakket afneemt, is voor alle verschillende soorten productcombinaties gegroeid. Vooral het aantal huishoudens dat telefonie (vast) en internet via dezelfde aanbieder afneemt, is van 10% eind 2004 naar 21% 2005 sterk gegroeid. Het aantal huishoudens dat telefonie (vast), breedband internet en televisie in één pakket afneemt bedraagt 6% eind 2005 (ten opzichte van 2% eind 2004).



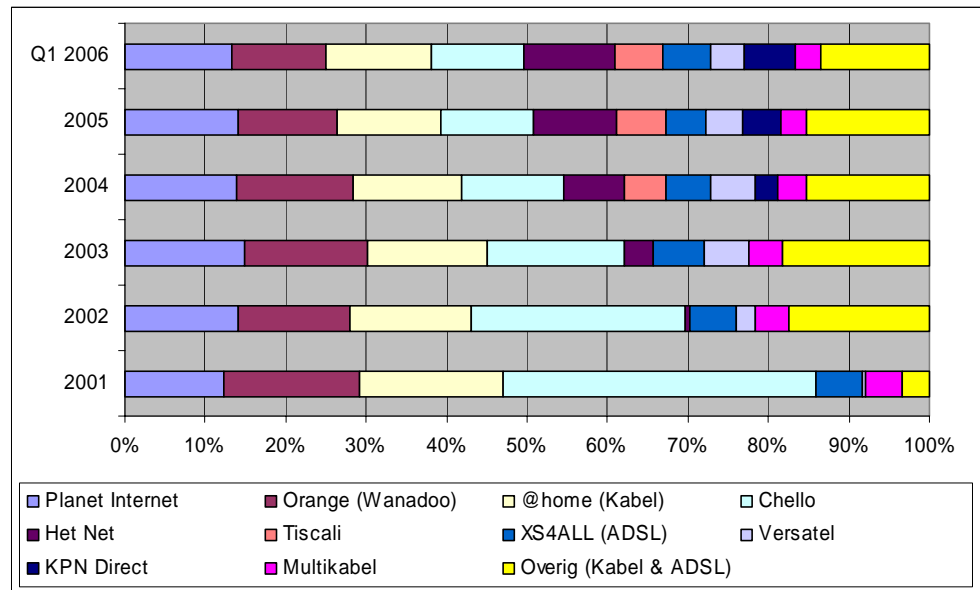
**Figuur 16 Aantal huishoudens dat productcombinatie bij 1 aanbieder afneemt, 2004-2005**

Bron: EIM

*Breedband internettoegang*

De vier partijen met het grootste marktaandeel breedband internettoegang (retail) zijn Planet Internet (KPN), Orange (France Telecom, voorheen Wanadoo), @Home (Essent) en Chello (UPC). De grootste groei van het aantal abonnees werd gerealiseerd door KPN direct van 197.000 abonnees in 2005 naar 276.000 in het eerste kwartaal 2006 (figuur 16). Daarnaast maakten XS4ALL en Het Net een sterke groei door.

Nadat KPN in 2005 136.000 abonnees overnam van Tiscali, HCCnet, Freeler en Cistron, heeft KPN in 2006 opnieuw van verschillende partijen abonnees overgenomen, waaronder Speedlinq (40.000 abonnees) en Demon (70.000 abonnees). De abonnees van Demon zullen worden ondergebracht bij KPN ISP XS4ALL. Door de overnames en de autonome groei van de KPN ISP's is het marktaandeel van de gezamenlijke KPN ISP's gestegen van 36% eind 2005 naar 38% in het eerste kwartaal 2006.

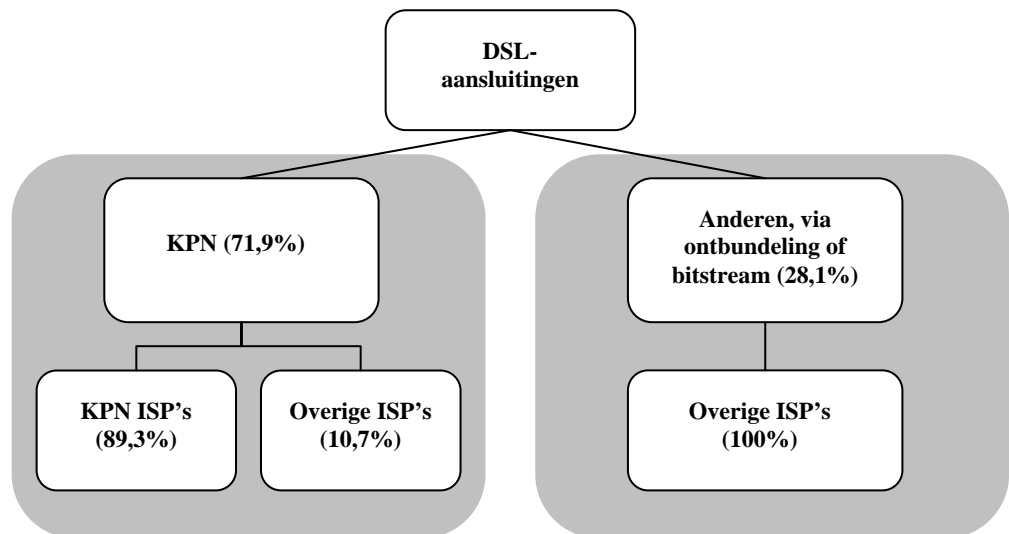


**Figuur 17 Ontwikkeling marktaandeelen breedband (retail), 2001 – Q1 2006**

Bron: TNO

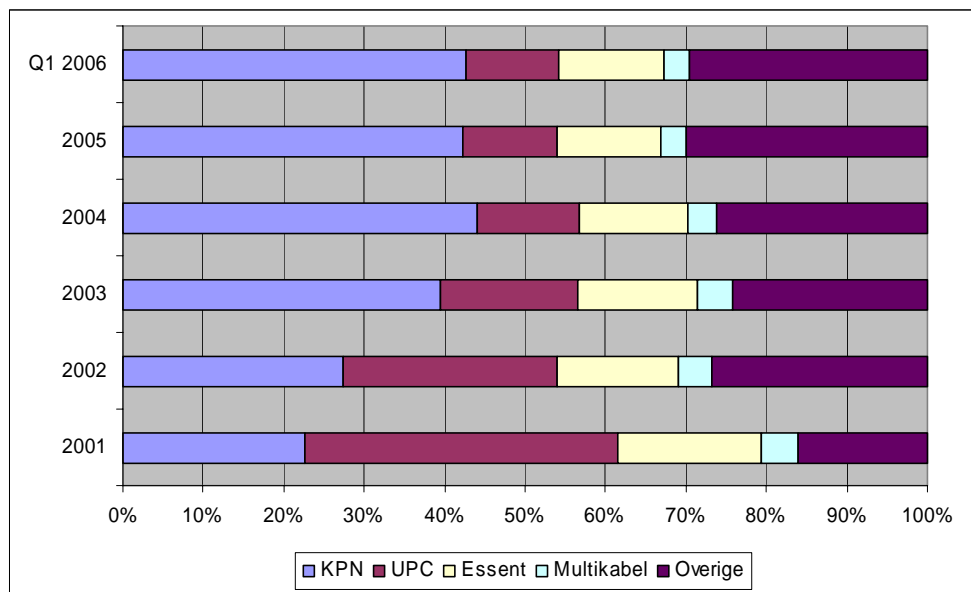
KPN was ook in het eerste kwartaal van 2006 de grootste leverancier van *ADSL-lijnen* (op netwerkniveau). Bijna 72% van alle ADSL-aansluitingen werd verzorgd door KPN (figuur 17). Dit is ten opzichte van eind 2005 een groei van bijna 2 procent in het eerste kwartaal 2006. Hiervan werd ruim 89% verkocht door KPN (KPN Direct) of via de eigen ISP's (Planet Internet, XS4ALL, Het Net, Freeler, Cistron). Dit is een groei van 4 procent ten opzichte van eind 2005. Bijna 11% werd verkocht door andere ISP's.

De overige 28% van het totaal aantal DSL-aansluitingen werd geleverd op basis van ontbundelde aansluitlijnen die zijn 'overgenomen' door DSL-operators (volledig ontbundeld, gedeeltelijk ontbundeld of bitstream access). De drie grootste DSL-operators die met KPN concurreren zijn bbned, Versatel en Tiscali.



**Figuur 18 Levering van DSL-aansluitingen in Nederland**

KPN is ook de grootste leverancier van breedbandaansluitingen via kabel of DSL (zie figuur 18). Door de grotere groei van DSL en een grotere groei van andere aanbieders van breedband internettoegang via de kabel, is het aandeel van UPC in de afgelopen jaren sterk afgenomen. Ten opzichte van 2005 zijn de verschillen in marktaandelen tussen de operators in het eerste kwartaal van 2006 gelijk gebleven. De overige aanbieders zijn onder meer Tiscali en andere kabelexploitanten.

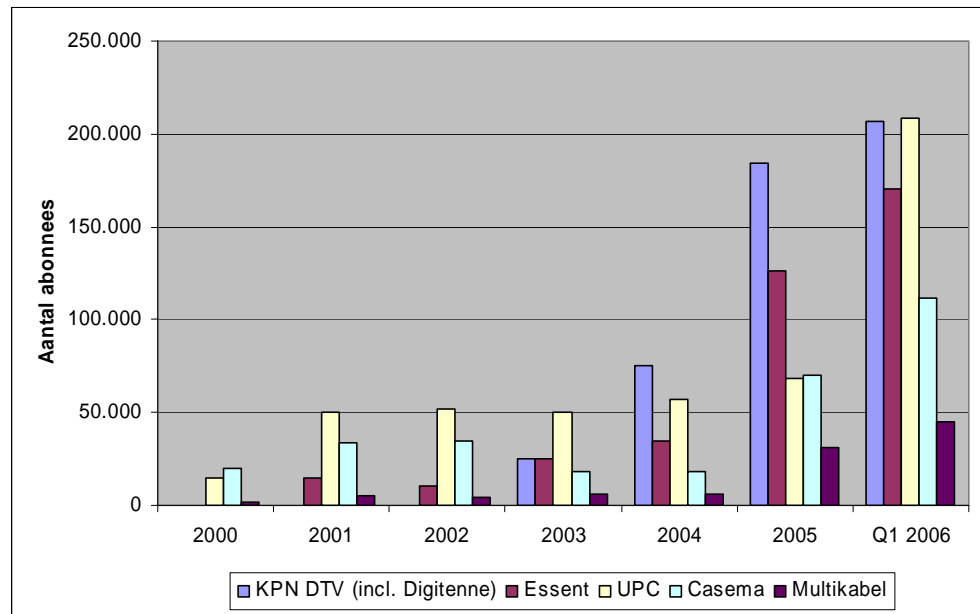


**Figuur 19 Ontwikkeling marktaandelen breedband (infrastructuur), 2001 – Q1 2006**

Bron: TNO

#### RTV

Figuur 19 geeft een overzicht van de grootste aanbieders van digitale televisie in het eerste kwartaal van 2006. Voor deze publicatie zijn geen nieuwe cijfers beschikbaar voor de grootste aanbieder, CanalDigitaal, deze ontbreken daarom in het overzicht. Alle overige aanbieders zagen het aantal abonnees groeien. Het aantal abonnees van UPC nam in het eerste kwartaal van 2006 snelst toe met meer dan 100%.



**Figuur 20 Grootste aanbieders DTV, 2000-Q1 2006**

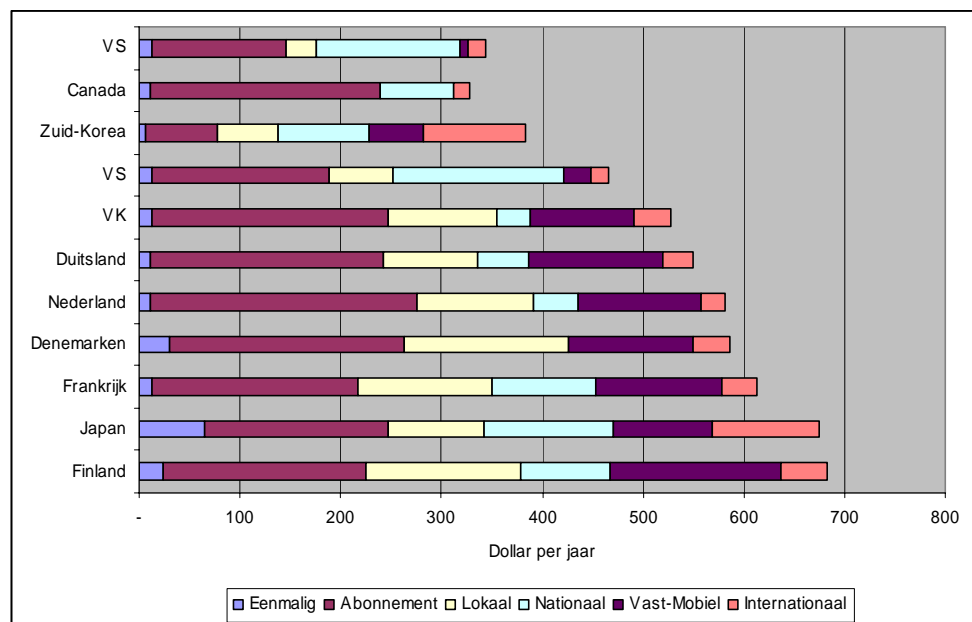
Bron: TNO

## 4 Tarieven: vaste en mobiele telefonie, huurlijnen en internettoegang

### Telefonie

Om inzicht te geven in de hoogte van tarieven is gebruik gemaakt van mandjes met diensten (vast, mobiel, huurlijnen) en de jaarlijkse uitgaven van particuliere of zakelijke klanten die nodig zijn om het mandje te kunnen aanschaffen. In deze rapportage is gebruik gemaakt van Teligen-informatie. De methodiek van Teligen is gebaseerd op de methodiek van OESO, vooral wat betreft de samenstelling van mandjes. Teligen kijkt naar de tarieven van de grootste aanbieders in de benchmarklanden. Het betreft data per februari 2005. De methodiek voor het opstellen van de mandjes en het meten van de tarieven is in 2006 verder aangescherpt door de OECD en Teligen waardoor de tarieven nog beter in kaart gebracht kunnen worden. Dit houdt onder andere in dat in het geval van de mandjes vaste telefonie ook eenmalige kosten (zoals aansluitingskosten) worden meegenomen en in het geval van de mandjes mobiele telefonie ook rekening wordt gehouden met bellen naar voicemail en Messaging (SMS en MMS)

Figuur 21 geeft een overzicht van de tarieven voor een mandje vaste telefoniediensten voor particulieren (incl. BTW). De tarieven in Nederland (KPN) zijn gemiddeld vergeleken met de benchmarklanden. De tarieven zijn het hoogst in Finland en Japan en het laagst in de Verenigde Staten. Nederland scoort vooral goed met betrekking tot de tarieven voor nationaal en internationaal spraakverkeer en slechter met betrekking tot het abonnement en de tarieven voor verkeer van vast naar mobiel.

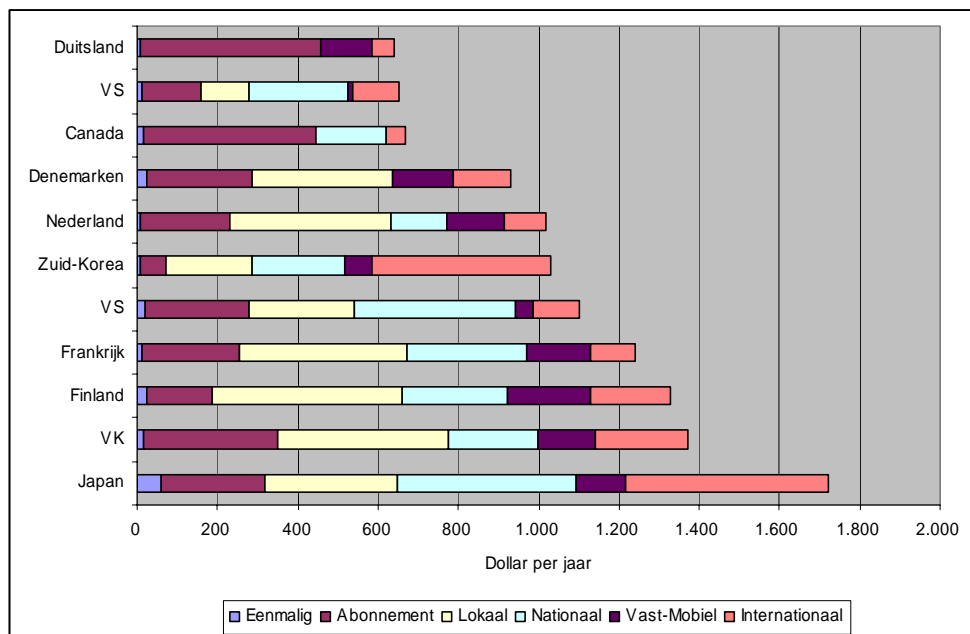


**Figuur 21 Internationale vergelijking: tarieven vaste telefonie particulier (gemiddelde gebruiker), dollar per jaar, februari 2006**

Bron: Teligen

Figuur 22 geeft een overzicht van de tarieven voor een mandje vaste telefoniediensten voor zakelijke gebruikers. Nederland (KPN) heeft gemiddelde tarieven voor zakelijke vaste telefonie. De tarieven zijn het hoogst in Japan en het Verenigd Koninkrijk en het

laagst in de Verenigde Staten en Duitsland. De tarieven voor het abonnement, nationaal en internationaal spraakverkeer liggen in Nederland onder het gemiddelde van de benchmarklanden, terwijl de tarieven voor verkeer van vast naar mobiel, net als in november 2005, boven het gemiddelde liggen. Net als voor particulieren is de rangorde van de verschillende landen nauwelijks veranderd. De toevoeging van eenmalige kosten aan het mandje maakt weinig verschil.



**Figuur 22 Internationale vergelijking: tarieven vaste telefonie zakelijk, dollar per jaar excl. BTW, februari 2006**

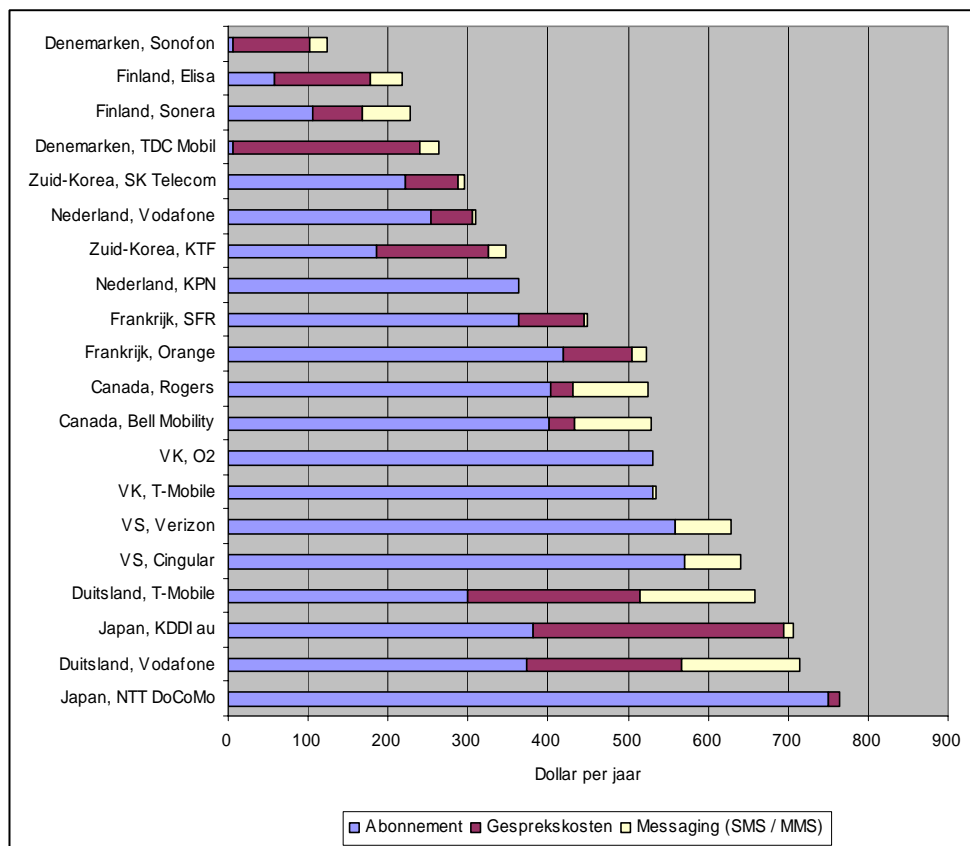
Bron: Teligen

De tarieven voor een mandje mobiele telefoniediensten voor een gemiddelde gebruiker zijn in Nederland relatief laag.<sup>5</sup> De tarieven zijn het laagst in Denemarken en Finland (Figuur 23). In Nederland liggen de jaarlijkse tarieven voor mobiele telefonie voor zowel KPN als Vodafone onder de gemiddelde tarieven, waarbij het totale jaarlijkse tarief van Vodafone lager ligt dan dat van KPN. KPN heeft hoge abonnementskosten omdat voor deze aanbieder voor het type profiel (gemiddelde gebruiker) een belbundel is meegenomen in de berekening waarbij de gebruiker alleen vaste kosten heeft en geen variabele gebruikskosten.

Hierbij moet worden opgemerkt dat tussen landen en aanbieders verschillen zijn in het type pakket dat wordt aangeboden en bijvoorbeeld de integratie van abonnements- en gebruikstarieven (bijvoorbeeld het gebruik van belbundels) en voordeel regelingen voor bijvoorbeeld SMS.

<sup>5</sup> In 2006 heeft Teligen een wijziging doorgevoerd in de methodiek voor het meten van tarieven voor een mandje mobiele diensten. Dit houdt in dat er meer rekening wordt gehouden met gecombineerde tariefbundels (b.v. combinatie bellen en SMS). Daarnaast is het gebruik van voicemail en MMS meegenomen in de berekening. Dit heeft tot gevolg dat de tarieven voor mobiel uit eerdere rapportages niet vergelijkbaar zijn met die uit de voorliggende rapportage en dat het overzicht uit de decemberrapportage geen juist beeld schetst voor de tarieven mobiel.

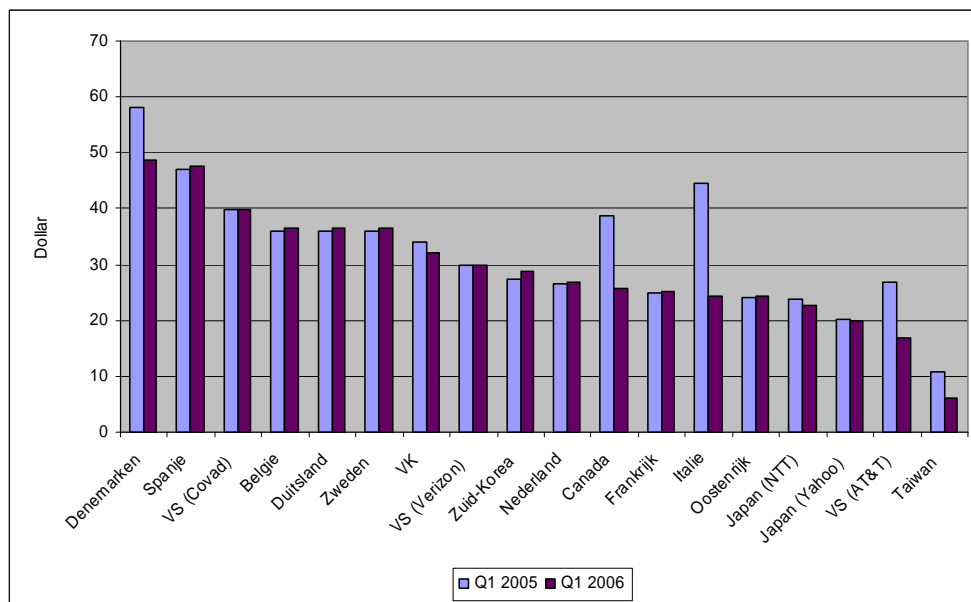




**Figuur 23 Internationale vergelijking: tarieven mobiele telefonie (gemiddelde gebruiker), februari 2006**

Bron: Teligen

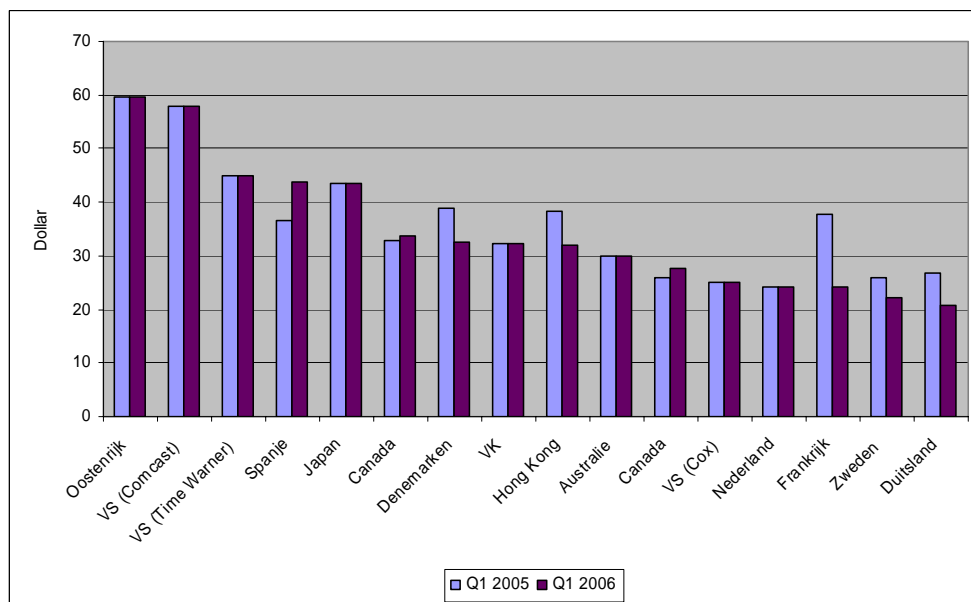
Het maandelijkse tarief voor een instappakket breedband internettoegang via DSL is relatief laag in Nederland (Figuur 24). Sinds het eerste kwartaal van 2005 is dit tarief licht toegenomen (net als in een groot aantal andere landen). Deze toename zal voornamelijk worden veroorzaakt door algemene economische ontwikkelingen (b.v. inflatie) dan door tariefsverhogingen door de aanbieders.



**Figuur 24 Internationale vergelijking: gemiddelde maandelijkse tarief voor breedband internettoegang (basispakket DSL), mei 2006**

Bron: Point-Topic

De maandelijkse tarieven voor een instappakket breedband internettoegang via de kabel is net als DSL relatief laag in Nederland (Figuur 25), alleen liggen de tarieven voor kabel in Nederland iets lager dan de tarieven voor DSL. De tarieven voor kabel zijn sinds Q1 2005 relatief stabiel.



**Figuur 25 Internationale vergelijking: gemiddelde maandelijkse tarief voor breedband internettoegang (basispakket kabel internet), mei 2006**

Bron: Point-Topic

## Bijlagen

### A.1 Afkortingen

(A)DSL	(Assymmetric) Digital Subscriber Line
ARPU	Average Revenu Per User
CPS	Carrier PreSelect
DTV	Digitale Televisie
DVB (-T)	Digital Video Broadcasting (- Terrestrial)
EDGE	Enhanced Data Rates for GSM Evolution
EU-15	Europese Unie (15 landen, voor de uitbreiding)
EU-25	Europese Unie (25 landen)
FttB	Fibre-to-the-Building
FttH	Fibre-to-the-Home
GPRS	General Packet Radio Service
Hsdpa	High-Speed Downlink Packet Access
IPTV	Internet Protocol Televisie
i-mode	Dienstenplatform voor mobiel internet op basis van b.v. GPRS of UMTS
ISDN	Integrated Services Digital Networks
PSTN	Public Switched Telephone Network
RTV	Radio en Televisie
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
VoIP	Voice over Internet Protocol
Wi-fi	Wireless Fidelity

## A.2 Definitie ICT-sector (CBS)

De afbakening van de activiteiten die tot de ICT-sector worden gerekend is gebaseerd op afspraken die daarover in OESO-verband zijn gemaakt. Wat betreft het onderdeel ICT-diensten wijkt de in Nederland door het CBS gehanteerde afbakening van de ICT-sector enigszins af van de OESO-afspraken. Meer informatie hierover en over het gebruik van de SBI is te vinden in de Publicaties 'De digitale economie' die via de CBS-website ([www.cbs.nl](http://www.cbs.nl)) onder de ingang 'publicaties' als 'pdf' beschikbaar zijn.

---

SBI	Omschrijving activiteit
-----	-------------------------

---

### ICT-industriese sector

3000	Vervaardiging van kantoormachines en computers
3130	Vervaardiging van geïsoleerde draad en kabel
3210	Vervaardiging van elektrische componenten
3220	Vervaardiging van zendapparatuur voor televisie en radio en van apparatuur voor lijntelefonie en -telegrafie
3230	Vervaardiging van audio- en videoapparatuur
3320	Vervaardiging van meet-, regel- en controleapparatuur
3330	Vervaardiging van apparatuur voor procesbewaking

### ICT-dienstensector

6400	Post- en telecommunicatiediensten
7200	Computerservice- en informatietechnologiebureaus

---