

# Svensk telemarknad 2007



## **Svensk telemarknad 2007**

### **Rapportnummer**

PTS-ER-2008:15

### **Diarienummer**

08-159

### **ISSN**

1650-9862

### **Författare**

Ylva Målarstig, Oscar Holmström och Pamela Davidsson

### **Post- och telestyrelsen**

Box 5398

102 49 Stockholm

08-678 55 00

[pts@pts.se](mailto:pts@pts.se)

[www.pts.se](http://www.pts.se)

## Förord

Årets upplaga av Svensk telemarknad ser något annorlunda ut än tidigare. PTS har publicerat rapporten sedan 1994 med ett upplägg som har varit sig rätt likt under de senaste åren. Redan förra året tog vi ett steg i riktning mot att göra PTS viktigaste statistikpublikation mer tillgänglig genom att lansera vår statistikportal. Statistikportalen ger oss möjlighet att även publicera enskilda operatörers marknadsandelar i större omfattning än tidigare, samtidigt som statistiken har blivit sökbar och mer användarvänlig. Vårt nästa steg i utvecklingen syns i årets rapport. I stället för en generell analys som fångar in hela bredden av marknaden för elektronisk kommunikation, så fokuserar vi nu på några intressanta områden. Det är vår förhoppning att rapporten i högre grad ska locka till läsning och även nyfikenhet på den statistik som vi här presenterar och som så tydligt visar hur snabbt marknaden för elektronisk kommunikation skiftar i utseende.

Det är tydligt att 2007 har varit den radiobaserade infrastrukturens år. Mobilt bredband slog igenom med en tillväxt som var ovanligt kraftig jämfört med många andra nya tjänster. Därutöver har SMS tagit ny fart; vi svenskar SMS:ar mer än någonsin. Samtidigt ringer vi allt mer med våra mobiltelefoner vilket lett till att omsättningen för mobila telefonitjänster för första gången var större än den för fasta telefonitjänster. Under året har vi dessutom fått ett nytt trådlöst nät i 450 MHz-bandet, ett CDMA 2000-nät, som till och med ger fler människor förutsättning för bredband än vad det traditionella metallbaserade telefoninätet gör. De radiobaserade infrastrukturerna har med andra ord klivit fram rejält som bärare av elektroniska kommunikationstjänster till oss alla.

De radiobaserade lösningarna utgör dessutom ett allt viktigare inslag i den konvergensutveckling som pågår mellan olika tjänster och infrastrukturer. Trådlös infrastruktur spelar även en viktig roll i utvecklingen mot en allt mer personlig elektronisk kommunikation. Telefonin är redan tydligt knuten till just dig som användare genom mobiltelefonin. Nu sker samma utveckling med bredband, och därigenom även för tjänster som tillgång till Internet och tv-tittande, genom att allt fler bredbandstjänster blir tillgängliga genom de olika radiobaserade näten som erbjuder mobilitet.

Marknaden för elektronisk kommunikation är ett tydligt exempel på att konkurrens ger positiva effekter. Det finns mycket som är positivt i utvecklingen på marknaden och åtskilligt av detta kan utläsas i Svensk telemarknad. Samtidigt återstår en rad problem på den svenska marknaden. Och därför behöver PTS fortsätta sitt reglerings- och tillsynsarbete. Det är en realitet för många alternativa operatörer att de ofta har svårt att få tillträde till infrastruktur om de inte själva förfogar över en egen.

Därför fortsätter PTS sitt konkurrensfrämjande arbete enligt lagen om elektronisk kommunikation (LEK) och arbetet med den andra generationens SMP-beslut pågår just nu. Utvecklingen på flera av de framväxande marknaderna understryker nämligen behoven av tydliga och rättvisa regler som skapar förutsättningar för effektiv konkurrens. Vi ser att marknaden successivt utvecklas mot ökad konkurrens och dynamik, bland annat med stöd av de beslut som PTS fattar.

MARIANNE TRESCHOW

Generaldirektör

# Innehåll

<b>Förord</b>	<b>3</b>
<b>Innehåll</b>	<b>4</b>
<b>Sammanfattning</b>	<b>8</b>
<b>Abstract</b>	<b>10</b>
<b>1 Syfte och metod</b>	<b>13</b>
<b>2 Marknadsutvecklingen 2007</b>	<b>18</b>
2.1 Marknaden för elektronisk kommunikation	18
2.2 Infrastruktur och operatörer	24
<b>3 Telefoni i förändring</b>	<b>27</b>
3.1 Konvergens	28
3.1.1 <i>Trådbunden ip-baserad telefoni</i>	29
3.1.2 <i>Ip-baserad mobiltelefoni</i>	31
3.1.3 <i>Terminalkonvergens</i>	31
3.2 Migrationen från trådbunden telefoni till mobiltelefoni	32
3.3 Påverkan på marknaden	34
<b>4 Paketering av elektroniska kommunikationstjänster</b>	<b>36</b>
4.1 Drivkrafter bakom multiple play	36
4.2 Multiple play i Sverige	37
4.3 Konsumentpåverkan	38
4.4 Konkurrensfrågor	39
<b>5 Mobilt Internet</b>	<b>40</b>
<b>6 Nya accesstekniker</b>	<b>45</b>
6.1 Trådbundna accesstekniker	45
6.1.1 <i>Optisk fiber</i>	45
6.1.2 <i>xDSL</i>	46
6.1.3 <i>Kabel-tv</i>	47
6.2 Trådlösa accesstekniker	47
6.2.1 <i>UMTS</i>	47
6.2.2 <i>CDMA2000</i>	47
6.2.3 <i>Wimax</i>	48
6.2.4 <i>Andra radiobaserade tekniker</i>	48
6.2.5 <i>Frekvenser i 2,6 GHz bandet och frigjorda frekvenser i 800-MHz-bandet</i>	49
6.2.6 <i>Avslutning</i>	50
<b>7 Nya tv-former</b>	<b>51</b>
7.1.1 <i>Distributionssätt för tv</i>	51
7.2 <i>Iptv</i>	52
7.2.1 <i>Marknaden för iptv</i>	52
7.2.2 <i>Kopplingen till bredbandsmarknaden</i>	53
7.3 <i>Tv i mobilen</i>	55
7.3.1 <i>Tittarupplevelsen</i>	55
7.3.2 <i>Tv i mobilen i Sverige</i>	55
<b>Marknadsdata</b>	<b>58</b>

# Tabell

Tabell 1	Nyckeldata – marknaden för elektronisk kommunikation	9
Tabell 2	Key data – the market for electronic communications	11
Tabell 3	Elektronisk kommunikation - intäkter från slutkund (miljoner kronor)	58
Tabell 4	Elektronisk kommunikation - trafik från slutkund (miljoner minuter)	59
Tabell 5	Intäkter från ett genomsnittshushåll - konsumtion av elektronisk kommunikation (fasta och mobila samtalstjänster och Internetaccess)	60
Tabell 6	Fasta samtalstjänster - antal abonnemang och slutkunder för fast telefoni (tusental) [1] (PSTN, ISDN och ip-baserad telefoni)	61
Tabell 7	Fasta samtalstjänster - antal ISDN-kanaler (tusental) [1]	63
Tabell 8	Fasta samtalstjänster - intäkter (miljoner kronor) från slutkund [1] (PSTN, ISDN och ip-baserad telefoni)	64
Tabell 9	Fasta samtalstjänster - procentuell fördelning av intäkter från slutkund [1] (PSTN, ISDN och ip-baserad telefoni)	66
Tabell 10	Fasta samtalstjänster - antal utgående trafikminuter (miljoner) från slutkund [1] (PSTN, ISDN och ip-baserad telefoni)	68
Tabell 11	Fasta samtalstjänster - genomsnittlig intäkt per trafikminut och per kund till fast telefoni [1]	70
Tabell 12	Fasta samtalstjänster - antal utgående telefonsamtal (miljoner) från slutkund [1] (PSTN, ISDN och ip-baserad telefoni)	72
Tabell 13	Fasta samtalstjänster - genomsnittlig samtalslängd och genomsnittligt antal samtal [1]	74
Tabell 14	Fasta samtalstjänster - samtrafik i fasta nät	76
Tabell 15	Mobila samtalstjänster - antal kontraktsabonnemang och kontantkort [1] (tusental)	77
Tabell 16	Mobila samtalstjänster - procentuell fördelning - antal kontraktsabonnemang och kontantkort	79
Tabell 17	Mobila samtalstjänster - tillväxt i antal kontraktsabonnemang och kontantkort [1] (tusental)	81
Tabell 18	Mobila samtalstjänster - intäkter (miljoner kronor) från slutkund [1]	82
Tabell 19	Mobila samtalstjänster - genomsnittlig intäkt per abonnemang och månad [1]	83
Tabell 20	Mobila samtalstjänster - antal utgående trafikminuter (miljoner) från slutkund	84
Tabell 21	Mobila samtalstjänster - antal utgående telefonsamtal (miljoner) från slutkund	86

Tabell 22	Mobila samtalstjänster - mobila datatjänster	88
Tabell 23	Mobila samtalstjänster - internationell roaming i mobilnät utgående trafikminuter (miljoner) och intäkter (miljoner kronor)	89
Tabell 24	Mobila samtalstjänster - SMS [1]	90
Tabell 25	Mobila samtalstjänster - MMS [1]	92
Tabell 26	Mobila samtalstjänster - samtrafik i mobilnät	93
Tabell 27	Datakommunikationstjänster till operatör [1] Intäkter från nationella datakommunikationstjänster (miljoner kronor)	94
Tabell 28	Datakommunikationstjänster till operatör [1] antal installerade nationella hyrda förbindelser	95
Tabell 29	Datakommunikationstjänster till slutkund [1] Intäkter från nationella datakommunikationstjänster (miljoner kronor)	96
Tabell 30	Datakommunikationstjänster till slutkund [1] antal installerade nationella hyrda förbindelser	97
Tabell 31	Internettjänster - antal aktiva kunder [1] till Internetaccess per accessform (tusental)	98
Tabell 32	Internettjänster - procentuell fördelning av antal aktiva kunder [1] till Internetaccess per accessform	100
Tabell 33	Internettjänster - antal aktiva kunder med bredbandsanslutning till Internet (tusental)	102
Tabell 34	Internettjänster - intäkter från Internetaccess - slutkund (miljoner kronor) [1]	103
Tabell 35	Internettjänster - procentuell fördelning av intäkter från Internetaccess - slutkund [1]	104
Tabell 36	Internettjänster - tillväxt, penetration, genomsnittlig intäkt och trafik	105
Tabell 37	Tv-tjänster - antal abonnemang	106
Tabell 38	Deltagarlista	107

## Figurer

Figur 1	Antal privatkunder för förval, GTA och ip-baserad access	18
Figur 2	Genomsnittlig intäkt och användning av mobila samtals- och datatjänster per månad 2007	19
Figur 3	Antalet privatkunder med Internetaccess i förhållande till antalet hushåll	21

Figur 4	Datakommunikation till slutkund – intäkter från, IP-VPN, frame och hyrda förbindelser	23
Figur 5	Fördelning av digital-tv-abonnemang på olika distributionsplattformar	24
Figur 6	Utgående trafikminuter för PSTN/ISDN, ip-telefoni och mobiltelefoni	27
Figur 7	Antal abonnemang för trådbunden telefoni (PSTN, ISDN och ip-baserad telefoni)	30
Figur 8	Intäkter och trafikminuter för trådbunden telefoni och mobiltelefoni	32
Figur 9	Mobil datatrafik och antal mobilabonnemang som har aktiva användare av mobil paketdata via datainstickskort eller USB-modem	41
Figur 10	Fördelning av Internetabonnemang via bredband per accessform	42
Figur 11	Marknadsandelar – antal mobilabonnemang som har aktiva användare av mobil paketdata via datainstickskort eller USB-modem	44
Figur 12	Andel abonnemang med fiber-LAN av det totala antalet abonnemang med trådbunden bredbandsanslutning	46
Figur 13	Iptv-abonnemang, marknadsandelar och distributionssätt	53

## Sammanfattning

Marknaden för elektronisk kommunikation mätt i intäkter för telefoni, Internettjänster och datakommunikation växte med 2 procent under 2007, och var 50 miljarder kronor den sista december 2007. Marknadsvärdet för fasta samtalstjänster uppgick under 2007 till 18,2 miljarder kronor, vilket är 1,5 miljarder mindre än under motsvarande period 2006. De totala slutkundsintäkterna för mobila samtalstjänster inklusive SMS var nästan 18,7 miljarder kronor år 2007, vilket motsvarar en ökning med 11 procent på ett år. Det innebär att de totala slutkundsintäkterna för mobila samtalstjänster nu för första gången är högre än de totala slutkundsintäkterna för fasta samtalstjänster. De totala slutkundsintäkterna för MMS och mobil datatrafik var tillsammans drygt en miljard kronor under 2007. Andelen trafikminuter i UMTS-nät utgjorde drygt 18 procent av det totala antalet utgående trafikminuter.

Den sista december 2007 fanns det 5 506 000 fasta telefonabonnemang i Sverige. Antalet PSTN-abonnemang fortsatte att minska, samtidigt som antalet abonnemang för ip-baserad telefoni ökade med 52 procent till 623 000 abonnemang. Antalet förvalskunder minskade under 2007 med 325 000 abonnemang.

Antalet aktiva kunder med bredband ökade från 2 489 000 till 3 131 000 mellan sista december 2006 och sista december 2007 vilket motsvarar en tillväxt på ungefär 26 procent. Trådbundet bredband stod för 56 procent av ökningen och trådlöst bredband (mobilt Internet) för 44 procent. Uppringt Internet minskar dock i snabb takt. Den sista december 2007 hade 78 hushåll av 100 någon typ av Internetaccess. Motsvarande tidpunkt 2006 fanns 74 privatkunder för Internetaccess per 100 hushåll. Andelen privatkunder med bredbandsabonnemang i relation till det totala antalet hushåll ökade under 2007 från 51 till 62 hushåll av 100.

Den sista december 2007 var det totala antalet tv-abonnemang på den svenska marknaden 4 270 000. Samma tidpunkt 2006 fanns 3 822 000 tv-abonnemang. Antalet iptv-abonnemang har ökat mest, följt av abonnemang via det digitala marknätet.



**Tabell 1 Nyckeldata – marknaden för elektronisk kommunikation**

	2006	2007	Förändring
<b>Fasta samtalstjänster</b>			
<b>Abonnemang för fast telefoni (tusen)</b>	<b>5 551</b>	<b>5 506</b>	<b>-1%</b>
<b>varav abonnemang via GTA (tusen)</b>	<b>1 011</b>	<b>1 023</b>	<b>1%</b>
Hushåll	899	873	-3%
Företag	112	150	34%
<b>varav abonnemang för IP-baserad telefoni (tusen)</b>	<b>410</b>	<b>623</b>	<b>52%</b>
Hushåll	392	588	50%
Företag	17	34	98%
<b>Förvalskunder (tusen)</b>	<b>850</b>	<b>513</b>	<b>-40%</b>
Hushåll	608	337	-44%
Företag	243	176	-27%
<b>Intäkter från fasta samtalstjänster (mkr)</b>	<b>19 615</b>	<b>18 221</b>	<b>-7%</b>
Hushåll	12 709	11 852	-7%
Företag	6 906	6 369	-8%
<b>Mobila samtalstjänster</b>			
<b>Mobilabonnemang (tusen)</b>	<b>9 607</b>	<b>10 371</b>	<b>8%</b>
Privat	7 716	8 216	6%
Företag	1 891	2 156	14%
varav aktiva UMTS-abonnemang	1 214	2 258	86%
varav via datainstickskort eller USB-modem	92	376	309%
<b>Intäkter från mobilabonnemang och SMS (mkr)</b>	<b>16 839</b>	<b>18 652</b>	<b>11%</b>
Privat	9 869	11 412	16%
Företag	6 970	7 241	4%
<b>Antal skickade SMS (miljoner)</b>	<b>2 857</b>	<b>4 843</b>	<b>70%</b>
<b>Antal skickade MMS (miljoner)</b>	<b>70</b>	<b>103</b>	<b>46%</b>
<b>Trafik för mobila datatjänster (Tbyte)</b>	<b>203</b>	<b>2 191</b>	<b>981%</b>
<b>Datakommunikationstjänster</b>			
<b>Intäkter från datakommunikationstjänster till slutkund (mkr)</b>	<b>4 213</b>	<b>4 053</b>	<b>-4%</b>
Frame	210	124	-41%
IP-VPN	2 172	2 212	2%
Hyrda förbindelser	1 387	1 375	-1%
Svart fiber och annan oförädlad nätkapacitet	445	342	-23%
<b>Internettjänster</b>			
<b>Kunder till Internetaccess (tusen)</b>	<b>3 595</b>	<b>3 933</b>	<b>9%</b>
Uppringd anslutning	1 105	802	-27%
Bredbandsanslutning	2 489	3 131	26%
varav via datainstickskort	92	376	309%
<b>Intäkter från Internetaccess (mkr)</b>	<b>8 050</b>	<b>8 305</b>	<b>3%</b>
Hushåll	6 100	6 617	8%
Företag	1 950	1 688	-13%

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

## Abstract

The retail market for electronic communications in Sweden, measured in total revenues for call services, Internet services and data communications services, increased by 2 per cent during 2007, and had a total turnover of SEK 50bn during 2007. The market value for fixed call services amounted to SEK 18.2bn, which is nearly 1.5 billion less than during the corresponding period in 2006. For the first time, the total revenues from services in mobile networks exceed the total revenues from fixed call services. The turnover for mobile call services, including SMS, increased by 11 per cent to SEK 18.7bn during 2007. The revenues from MMS and data traffic in mobile networks together totalled over one billion SEK. The number of traffic minutes in UMTS networks amounted to more than 18 per cent of the total number of outgoing traffic minutes in mobile networks.

There were 5 506 000 fixed telephone subscriptions in Sweden on 31 December 2007. The number of PSTN telephone subscriptions continued to decrease, and at the same time the number of subscriptions for IP-based telephony increased by 52 per cent to 623 000 subscriptions. The number of pre select customers decreased by 325 000 during 2007.

The number of active customers with broadband access increased from 2 489 000 to 3 131 000 between 31 December 2006 and the corresponding point in time 2007, which corresponds to a growth of approximately 26 per cent. Wired broadband accounted for 56 per cent of the growth and wireless broadband (mobile Internet) accounted for 44 per cent. Dial-up connections continued to decrease at a fast pace.

78 households in 100 had some kind of Internet access on 31 December 2007, compared to 74 households in 100 at the corresponding date the year before. The total share of households with broadband access in Sweden increased from 51 to 62 household of 100 during 2007.

On 31 December 2007, the total number of television subscriptions in the Swedish market was 4 270 000. At the corresponding period the year before, then number of television subscriptions were 3 822 000. The number of IPTV subscriptions has increased the most, followed by terrestrial cable network subscriptions.

**Tabell 2 Key data – the market for electronic communications**

	2006	2007	Change
<b>Fixed call services</b>			
<b>Subscriptions for fixed telephony (thousands)</b>	<b>5 551</b>	<b>5 506</b>	<b>-1%</b>
<b>of which via WLR (thousands)</b>	<b>1 011</b>	<b>1 023</b>	<b>1%</b>
Household	899	873	-3%
Business	112	150	34%
<b>of which via alternative access (thousands)</b>	<b>410</b>	<b>623</b>	<b>52%</b>
Household	392	588	50%
Business	17	34	98%
<b>Pre-selection customers (thousands)</b>	<b>850</b>	<b>513</b>	<b>-40%</b>
Household	608	337	-44%
Business	243	176	-27%
<b>Revenues from fixed call services (SEKm)</b>	<b>19 615</b>	<b>18 221</b>	<b>-7%</b>
Household	12 709	11 852	-7%
Business	6 906	6 369	-8%
<b>Mobile call services</b>			
<b>Mobile subscriptions (thousands)</b>	<b>9 607</b>	<b>10 371</b>	<b>8%</b>
Private	7 716	8 216	6%
Business	1 891	2 156	14%
of which active UMTS subscriptions	1 214	2 258	86%
of which via data plug-in cards or USB-modems	92	376	309%
<b>Revenues from mobile subscriptions and SMS (SEKm)</b>	<b>16 839</b>	<b>18 652</b>	<b>11%</b>
Private	9 869	11 412	16%
Business	6 970	7 241	4%
<b>Number of SMS sent (millions)</b>	<b>2 857</b>	<b>4 843</b>	<b>70%</b>
<b>Number of MMS sent (millions)</b>	<b>70</b>	<b>103</b>	<b>46%</b>
<b>Traffic for mobile data services (Tbyte)</b>	<b>203</b>	<b>2 191</b>	<b>981%</b>
<b>Data communications services</b>			
<b>Revenues from data communications services to end-user (SEKm)</b>	<b>4 213</b>	<b>4 053</b>	<b>-4%</b>
Frame	210	124	-41%
IP-VPN	2 172	2 212	2%
Leased lines	1 387	1 375	-1%
Dark fibre and other raw network capacity	445	342	-23%
<b>Internet services</b>			
<b>Internet-access customers (thousands)</b>	<b>3 595</b>	<b>3 933</b>	<b>9%</b>
Dial-up connection	1 105	802	-27%
Broadband connection	2 489	3 131	26%
of which via data plug-in cards	92	376	309%
<b>Revenues from Internet access (SEKm)</b>	<b>8 050</b>	<b>8 305</b>	<b>3%</b>
Household	6 100	6 617	8%
Business	1 950	1 688	-13%

Source: National Post and Telecom Agency, 12 June 2008



## 1 Syfte och metod

Syftet med denna rapport är att kartlägga och analysera utvecklingen för en relativt stor del av den svenska marknaden för elektronisk kommunikation under 2007.

Post- och telestyrelsen (PTS) har till uppgift att dels följa marknadsutvecklingen för elektronisk kommunikation, dels främja konkurrensen inom området. Som en del av dessa uppgifter arbetar PTS med marknadsstatistik och marknadsanalyser. Det är även viktigt att allmänheten, operatörer, samt andra företag och organisationer får tillgång till statistik och marknadsanalyser, något som utgör ett ytterligare incitament för PTS att publicera marknadsstatistik.

### Rapporten fokuserar på följande delmarknader

- Fasta samtalstjänster, inklusive ip-baserad telefoni
- Mobila tjänster
- Datakommunikationstjänster till operatör och slutkund
- Internettjänster
- Tv-tjänster

Rapporten Svensk telemarknad ska främst ses som PTS rapport för statistik om marknaden för elektronisk kommunikation. Fokus ligger därför på att redovisa marknadsstatistik. Rapporten innehåller dock även ett antal fördjupningsavsnitt med figurer och diagram som förtydligar siffermaterialet, beskriver den rådande marknadssituationen och pekar på de bakomliggande faktorerna till den utveckling som sker på marknaden.

### Svensk telemarknad har för följande år utförts av

- |               |                                 |
|---------------|---------------------------------|
| • 1994        | PA Consulting Group             |
| • 1995        | Bohlin & Strömberg              |
| • 1996 – 1997 | Stelacon                        |
| • 1998        | Öhrlings PriceWaterhouseCoopers |
| • 1999 – 2007 | Post- och telestyrelsen         |

*Samtliga rapporter finns tillgängliga på PTS hemsida ([www.pts.se](http://www.pts.se)). Utöver dessa finns officiell statistik om marknaden för elektronisk kommunikation framtagen av SIKA. Rapporterna bygger till största del på samma primärmaterial.*

Insamlingen av helårsstatistik för åren 2000 till 2007 har skett i samarbete med Statens institut för kommunikationsanalys, SIKÅ,<sup>1</sup> och Statistiska centralbyrån, SCB. En viktig orsak till detta samarbete är att underlätta för uppgiftslämnarna genom att bland annat minska antalet frågeformulär. Statistiken för 2007 har samlats in med en webbaserad enkät.<sup>2</sup>

PTS har tillgång till olika uppgifter som enligt sekretesslagen bedömts som affärsmässigt känsliga.<sup>3</sup> Dessa uppgifter som har begärts in från anmälda operatörer, exempelvis i samband med tillsyn, och sådan information publiceras inte i denna rapport. De uppgifter som har begärts in från anmälda operatörer genom frågeformuläret för årets statistikinsamling används uteslutande som underlag i följande sammanhang:

1. Statistik i rapporten Svensk telemarknad 2007 (PTS).
2. Statistik i en offentlig statistikportal.<sup>4</sup>
3. PTS marknadsanalyser och beslut om betydande marknadsinflytande.<sup>5</sup>
4. PTS eventuella beslut om samhällsomfattande tjänster.<sup>6</sup>
5. PTS övriga verksamhet som tillsynsmyndighet.<sup>7</sup>
6. Den officiella statistiken om televerksamhet i Sverige, rapporten Televerksamhet 2007 (SIKA).

**Rapporten baseras främst på följande informationskällor:**

- Kvantitativa data inhämtade av PTS från operatörer.
- Telefonintervjuer med operatörer.
- Statistik ur tidigare rapporter motsvarande Svensk telemarknad.
- Årsredovisningar.
- Publik information.
- Marknadsundersökningar och analyser genomförda av externa konsulter på uppdrag av PTS.
- Andra analyser som PTS genomfört i egen regi.

---

<sup>1</sup> SIKÅ är den myndighet under Näringsdepartementet som ansvarar för den officiella statistiken om televerksamhet (se [www.sika-institute.se](http://www.sika-institute.se)).

<sup>2</sup> Webbenkäten har utformats i samarbete med Unified Dialogs AB, och uppgiftsinsamlingen har utförts av Unified Dialogs AB.

<sup>3</sup> 8 kap 6 § sekretesslagen.

<sup>4</sup> [www.svensktelemarknad.se](http://www.svensktelemarknad.se)

<sup>5</sup> Lagen (2003:389) om elektronisk kommunikation (LEK) 8 kap. 5-7 §.

<sup>6</sup> Lagen (2003:389) om elektronisk kommunikation (LEK) 5 kap.

<sup>7</sup> Materialet kan användas för dessa ändamål efter att PTS underrättat de berörda operatörerna.

I det frågeformulär som skickas ut till de anmälda operatörerna anges uttryckligen vilka uppgifter som ska användas till varje område. I samband med 2003 års insamling av uppgifter infördes svarsplikt och svarsplikt har även införts för insamling av halvårsuppgifter. För information om vilka operatörer som har inkommit med svar, se kapitlet Deltagarlista.

Den statistik som presenteras i Svensk telemarknad ska ses som PTS bedömning av marknaden och baseras på de data som kommer in från operatörerna. Andra publika källor används också i viss utsträckning. Frågeformuläret skickades ut till 455 anmälda operatörer, och till ett antal operatörer som inte varit anmälda hos PTS men som kan antas bedriva verksamhet inom området elektronisk kommunikation. Sammanlagt skickades enkäten till 558 aktörer. Vid rapportens publicering hade 465 svarat, vilket motsvarar cirka 83 procent av de tillfrågade. Insamlingen av operatörsdata fortsätter dock även efter det att rapporten Svensk telemarknad har publicerats, vilket gör att PTS databas för operatörsstatistik kontinuerligt förbättras och svarsfrekvensen ökar. Ett visst mätfel uppstår naturligtvis eftersom det finns operatörer på marknaden som inte svarar på enkäten. De operatörer som svarat står dock för en betydande del av omsättningen på marknaden för elektronisk kommunikation, och därför bör mätfelet inte vara särskilt stort. PTS bedömer att de intäktsuppgifter som har kommit in för 2007 motsvarar en andel på minst 99 procent av slutkundsoomsättningen på marknaderna för fasta samtalstjänster,<sup>8</sup> mobila samtalstjänster och mobilt Internet samt för tv-tjänster. För Internettjänster är motsvarande nivå cirka 80 procent.<sup>9</sup> Mätfel kan även uppkomma om de tillfrågade inte har svarat på alla frågor i enkäten, om svaren blivit missvisande på grund av slarv, bristfälliga eller missförstådda instruktioner eller om något exakt värde inte går att få fram ur företagets redovisning. Sådana bortfall och eventuella brister i de inkomna svaren kan ofta kompenseras genom att utgå från data i tidigare insamlingar eller genom att göra uppskattningar utifrån relaterade svar i enkäten.

Den historiska statistiken revideras kontinuerligt i takt med att PTS får tillgång till ytterligare information, och av den anledningen kan statistiken för ett och samma år skilja sig åt i olika årgångar av rapporten. Det är därför viktigt att den som använder Svensk telemarknad har tillgång till den senast publicerade versionen.

---

<sup>8</sup> Inkluderar inte intäkter från uppringt Internet och nummerupplysningstjänst.

<sup>9</sup> De svar som inkommit om antalet kunder bedöms dock motsvara mer än 97 procent av marknadsvärdet. Några operatörer har med andra ord svarat på frågan om antalet kunder men inte på frågan om omsättning. De uppskattningar som gjorts har till stor del baserats på tidigare svar och på svaren om antalet kunder. PTS bedömer att den omsättning för Internet som anges i rapporten ligger på en trovärdig nivå. PTS inväntar även kompletterande svar när det gäller operatörernas omsättning.

Marknadsutvecklingen redovisas med statistik som i några fall sträcker sig tillbaka till 1992. Från och med Svensk telemarknad 2006 publicerar PTS även marknadsandelar för slutkundsmarknaderna för varje insamlingsperiod. Historiska marknadsandelar som är äldre än helåret 2006 publiceras dock inte. I rapporten finns marknadsandelar för ett antal olika aggregat och PTS har för avsikt att publicera uppgifter om marknadsandelar i en allmänt tillgänglig statistikportal som är åtkomlig från PTS hemsida. Portalen ska innehålla marknadsandelar för samtliga variabler på alla slutkundsmarknader från och med helåret 2006, utom när det gäller marknaden för tv-tjänster.<sup>10</sup> Det finns dock variabler som myndigheten bedömer som bristfälliga eller missvisande på något annat sätt, och dessa kommer inte att publiceras i statistikportalen.

I frågeformuläret används definitioner som också ligger till grund för rapporterna, och dessa definitioner revideras och förtydligas kontinuerligt så att de är i fas med utvecklingen på marknaden. Även segmenteringen av de enskilda delmarknaderna kan ändras något från år till år. Sedan 2003 års frågeformulär tas även hänsyn till PTS behov av uppgifter för att genomföra marknadsanalyser och besluta om någon operatör har betydande marknadsinflytande. Trots dessa förändringar går det fortfarande i stor utsträckning att jämföra informationen med tidigare rapporter.

En definitionsförändring värd att uppmärksamma är att ”fast Internetaccess” från och med helåret 2007 kallas för ”bredband” i Svensk telemarknad. ”Fast Internetaccess” har i tidigare versioner av Svensk telemarknad använts som motsatsen till ”uppringt Internet”. En sådan definition har dock medfört problem i takt med att olika typer av radiolösningar blivit vanligare, eftersom många sammankopplar ”fast Internetaccess” med antingen ”trådbunden Internetaccess” eller ser det som en motsats till ”mobil Internetaccess”. Från och med Svensk telemarknad 2007 kategoriseras därför alla Internetabonnemang som inte är anslutna via PSTN eller ISDN som bredband, även om kapaciteten till vissa av dessa abonnemang inte når upp till det som många skulle anse motsvara en bredbandsanslutning.

I åtskilliga fall redovisas statistiken fördelad på privatkunder eller hushållskunder respektive företagskunder. Definitionerna av privatkund eller hushållskund respektive företagskund baseras på vem som betalar för tjänsten, inte vem som är användare. Kriteriet för att den betalande parten ska betecknas som en företagskund (inklusive de organisationer som inte är företag) är att den har ett organisationsnummer. De övriga betecknas som privatkunder eller hushållskunder. Detta gör dock att företag och

---

<sup>10</sup> PTS utesluter dock inte att variabler på slutkundsmarknaden för tv-tjänster i framtiden kommer att publiceras på liknande sätt som variablerna för de andra slutkundsmarknaderna.



organisationer som är registrerade på personnummer räknas till kategorin privatkunder och hushållskunder.

De uppgifter i rapporten som redovisas i procent är avrundade och därför blir summan av delarna inte alltid 100 procent. Det bör även observeras att de belopp som anges för tidigare perioder i rapporten, exempelvis för intäkter, inte är inflationsjusterade. Vidare redovisas samtliga intäkter exklusive mervärdesskatt (moms).

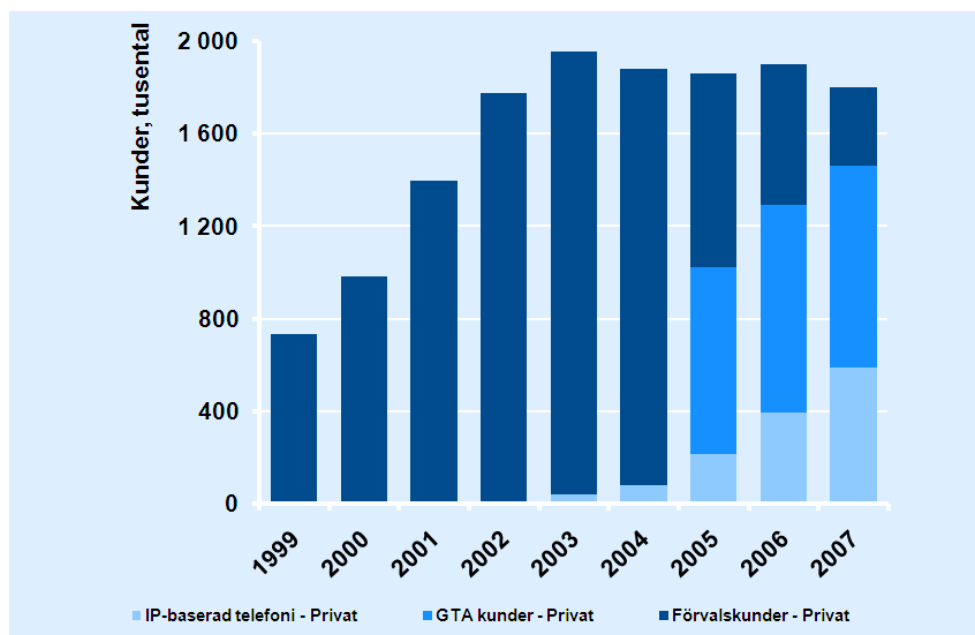
På PTS hemsida ([www.pts.se](http://www.pts.se)) går det dessutom att hämta hem marknadsstudier om konkurrenssituationen. Dessa studier har PTS genomfört, antingen i egen regi, tillsammans med andra myndigheter eller med hjälp av konsulter.

## 2 Marknadsutvecklingen 2007

### 2.1 Marknaden för elektronisk kommunikation

- Marknaden för elektronisk kommunikation mätt i intäkter för telefoni, Internettjänster och datakommunikation växte med 2 procent under 2007, och var 50 miljarder kronor den sista december 2007. Marknadsvärdet för fasta samtalstjänster uppgick under 2007 till 18,2 miljarder kronor, vilket är 1,5 miljarder mindre än under motsvarande period 2006. De totala slutkundsintäkterna för mobila samtalstjänster inklusive SMS var nästan 18,7 miljarder kronor år 2007, vilket motsvarar en ökning med 11 procent på ett år. Det innebär att de totala slutkundsintäkterna för mobila samtalstjänster nu för första gången är högre än de totala slutkundsintäkterna för fasta samtalstjänster. De totala slutkundsintäkterna för MMS och mobil datatrafik var tillsammans drygt en miljard kronor under 2007.

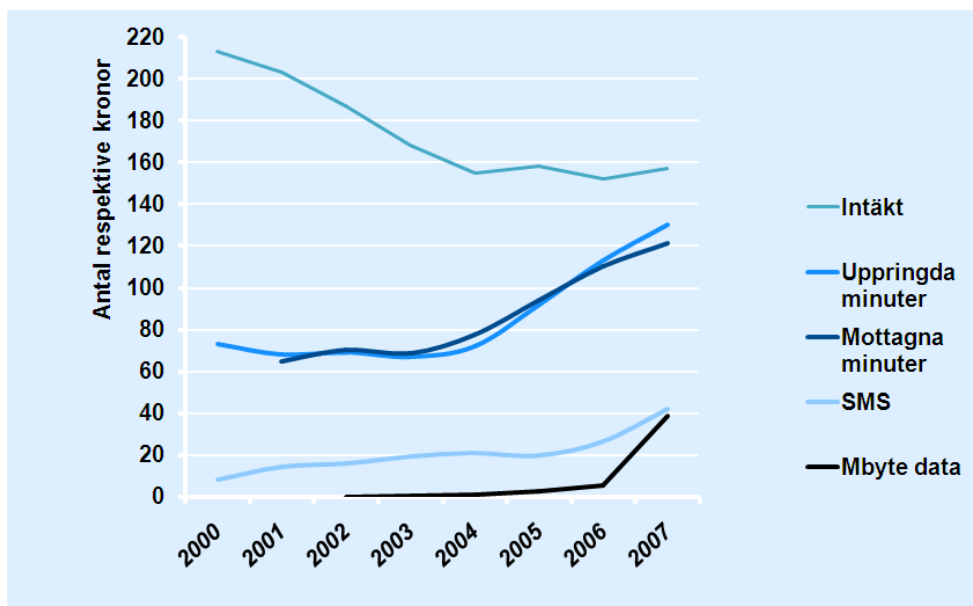
Figur 1 Antal privatkunder för förval, GTA och ip-baserad access



- Den sista december 2007 fanns det 5 506 000 fasta telefonabonnemang i Sverige. De trender som var tydliga under 2006 har fortsatt under 2007; antalet PSTN-abonnemang fortsatte att minska, samtidigt som antalet abonnemang för ip-baserad telefoni fortsatte att öka. Antalet

prefixkunder och förvalskunder minskade under 2007 med 325 000 abonnemang.

**Figur 2 Genomsnittlig intäkt och användning av mobila samtals- och datatjänster per månad 2007**

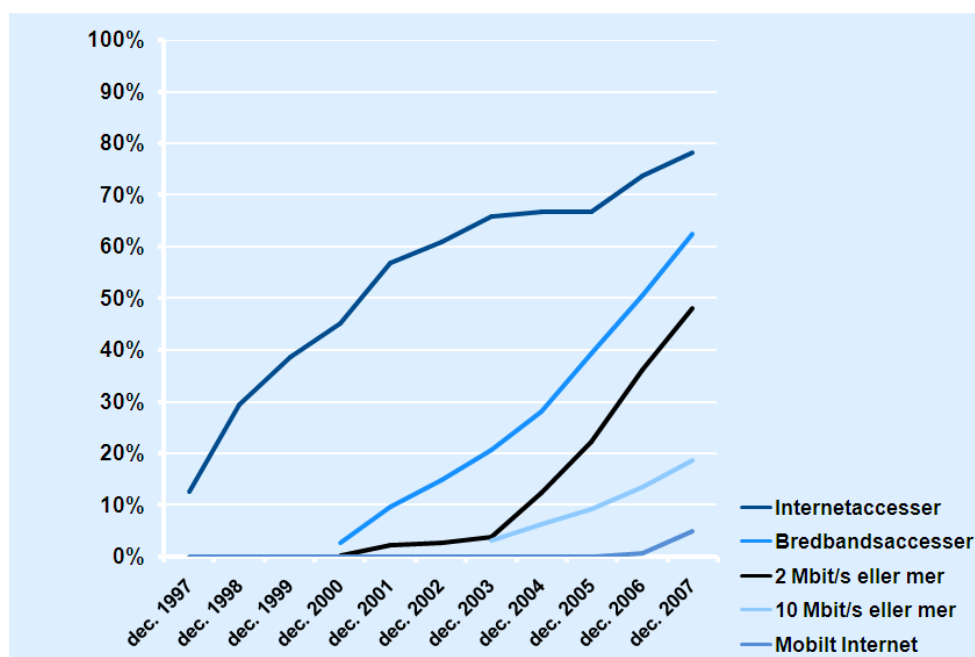


- Marknaden för mobila samtals- och datatjänster fortsätter att växa; intäkterna, trafikminuterna och det totala antalet abonnemang har ökat under 2007. Under 2007 ringde en genomsnittlig mobilkund två stycken samtal om vardera två minuter per dag vilket blir över två timmar per månad. Detta innebär en ökning med cirka en kvart under det senaste året och en fördubbling på fyra år. Den genomsnittlige kunden sände 41 SMS per månad men enbart 10 MMS på hela året. Vidare tog kunden emot samtal i över två timmar per månad, halva tiden från samma nät och halva tiden från något annat nät. De kunder som dessutom använde mobil paketdata sände eller tog emot i genomsnitt mer än 1 Mbyte per dag.
- Drygt 2,2 miljoner abonnemang använde tjänster i UMTS-näten under 2007, vilket innebär en fördubbling jämfört med året innan. Det totala antalet trafikminuter som kommer från UMTS-näten ökade med 80 procent till knappt 3 miljarder minuter under 2007 och utgör drygt 18 procent av det totala antalet utgående trafikminuter.

- Den genomsnittliga intäkten från slutkund per trafikminut i de mobila näten fortsatte att minska och var 1,07 kronor under 2007. För kontraktsabonnemang var den genomsnittliga intäkten högre, 1,16 kronor, och för kontantkort var den lägre, 0,81 kronor.
- Det totala antalet minuter till internationella nät ökade mycket för privata kunder, och under 2007 ökade det även för företag efter att ha legat stilla i flera år.
- Det totala antalet skickade SMS steg med 70 procent under 2007 till 4,9 miljarder skickade SMS. I takt med att antalet SMS ökade så minskade intäkterna per SMS, vilka har sjunkit med en tredjedel på ett år, och halverats på två år. Den genomsnittliga intäkten per SMS var 39 öre år 2007. Det sändes 102,5 miljoner MMS under 2007, vilket är en ökning med drygt 45 procent på ett år. De totala intäkterna för MMS låg dock stilla under 2007, men hade tidigare fördubblats två år i rad. Under 2007 var den genomsnittliga intäkten per MMS 1,07 kronor.
- Datatrafiken för mobil paketdata fortsatte att stiga kraftigt. Ökningen var 10 gånger på ett år och över 200 gånger på tre år. Mobil datatrafik per användare har också ökat markant. Antalet användare ökade med över 50 procent och ändå ökade trafiken från knappt fem till över 37 Mbyte per person och månad. Det gäller framför allt mobil datatrafik från privatpersoner. De totala intäkterna från mobil datatrafik ökade till 965 miljoner under 2007, vilket innebar en ökning med 60 procent på ett år.
- Den genomsnittliga intäkten per minut för samtal ringda eller mottagna i utlandet sjönk till 8,70 kronor per minut under 2007. Det motsvarar en minskning med knappt 8 procent jämfört med året innan då intäkten var 9,43 kronor. Det är troligt att minskningen är en följd av den reglering som infördes 1 juli 2007, och som innebar ett pristak på 0,45 Euro per minut inom EU. Att den genomsnittliga intäkten inte sjunkit mer beror sannolikt på att intäkterna från länder utanför EU ligger betydligt högre. Den genomsnittliga intäkten per minut för samtal som besökare ringer i Sverige sjönk även den, till 5,34 kronor för helåret 2007. Under fjärde kvartalet 2007 var den genomsnittliga intäkten för samtal som svenska kunder ringde från EU-länder 0,40 Euro medan motsvarande intäkt för samtal från länder utanför EU var 1,25 Euro.

- Intäkterna för mobila samtrafikintäkter uppgick till 4,49 miljarder kronor under 2007, vilket är något lägre än intäkterna 2006 som var 4,54 miljarder. Under 2007 var antalet samtrafikminuter 7,9 miljarder, vilket innebär en ökning med 14 procent jämfört med 2006. Den genomsnittliga intäkten per samtalsminut från nationella operatörers nät (fasta nät och mobilnät) var 56 öre under 2007. Från den 1 juli 2007 gäller nya reglerade priser för terminering av röstsamtal i mobilnät. De priser som gäller för mobiloperatörerna Telia Sonera, Tele2, Telenor och Tre är 55 öre per minut. Den nya prisrekommendationen innebär att övergången till kostnadsorienterade priser, enligt den hybridmodell PTS använder, är fullt ut genomförd.

**Figur 3 Antalet privatkunder med Internetaccess i förhållande till antalet hushåll**



*Mobilt Internet avser abonnemang som har aktiva användare av mobil paketdata via datainstickskort, interna datakort och datakort som ansluter via USB eller liknande och inkluderas även under bredbandsaccesser (mindre än 2Mbit/s).*

- Marknaden för Internetaccess har under ett antal år genomgått stora förändringar i samband med övergången från uppringd anslutning till bredbandsanslutning. Under 2007 har genombrottet för mobilt Internet bidragit till att denna marknad än en gång står inför stora förändringar.

- Antalet aktiva kunder med bredband ökade från 2 489 000 till 3 131 000 mellan sista december 2006 och sista december 2007 vilket motsvarar en tillväxt på ungefär 26 procent. Trådbundet bredband stod för 56 procent av ökningen och trådlöst bredband (mobilt Internet) för 44 procent. Uppringt Internet minskar dock i snabb takt. Den sista december 2007 hade 78 hushåll av 100 någon typ av Internetaccess. Motsvarande tidpunkt 2006 fanns 74 privatkunder för Internetaccess per 100 hushåll. Andelen privatkunder i relation till antalet hushåll med bredband ökade under 2007 från 51 till 62 hushåll av 100 (se Figur 3).<sup>11</sup>
- Omsättningen på marknaden för Internetaccess var cirka 8,3 miljarder kronor, vilket är 200 miljoner kronor mer än under 2006 då omsättningen var 8,1 miljarder kronor. Den årliga tillväxten av de totala intäkterna från Internetaccesser minskade från 11 procent till 3 procent under 2007.<sup>12</sup> Intäkterna för abonnemang till bredbandsanslutningar till Internet steg med knappt 8 procent, från 7,4 miljarder till 7,9 miljarder kronor under 2007. Under samma period minskade intäkterna från uppringd Internetaccess med 44 procent, från 697 miljoner till 389 miljoner kronor.<sup>13</sup>
- Den genomsnittliga intäkten per bredbandsabonnemang och månad från privatkunder ökade under 2007 från 164 till 169 kronor. Under samma period minskade den genomsnittliga intäkten per bredbandsabonnemang och månad från företag från 542 till 508 kronor.<sup>14</sup>

---

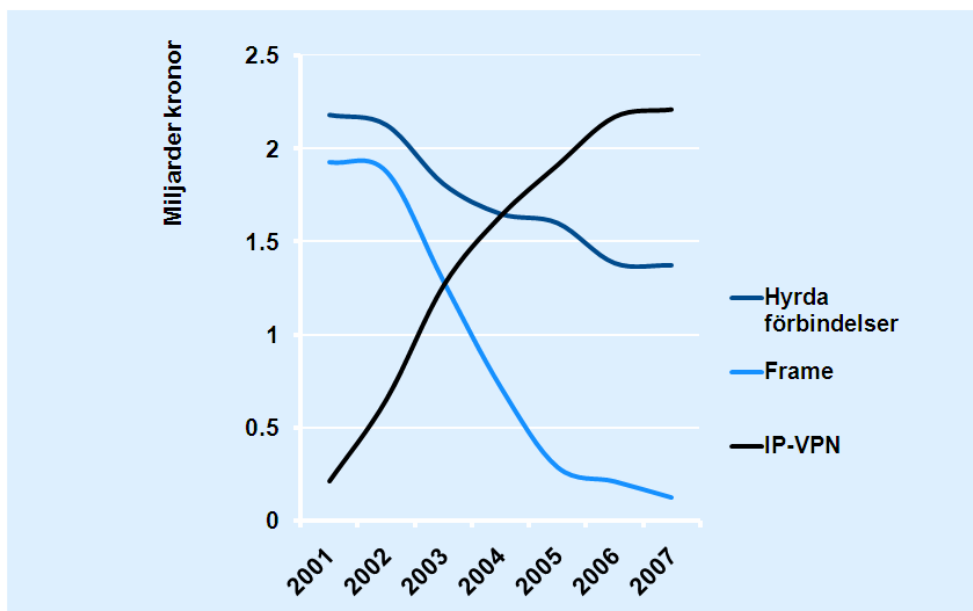
<sup>11</sup> Ingen hänsyn tas till att ett hushåll kan ha fler än ett Internetabonnemang.

<sup>12</sup> Intäkter från abonnemang som har aktiva användare av mobil paketdata via datainstickskort, interna datakort och datakort som ansluter via USB eller liknande är inte inkluderade.

<sup>13</sup> Ibid.

<sup>14</sup> Ibid.

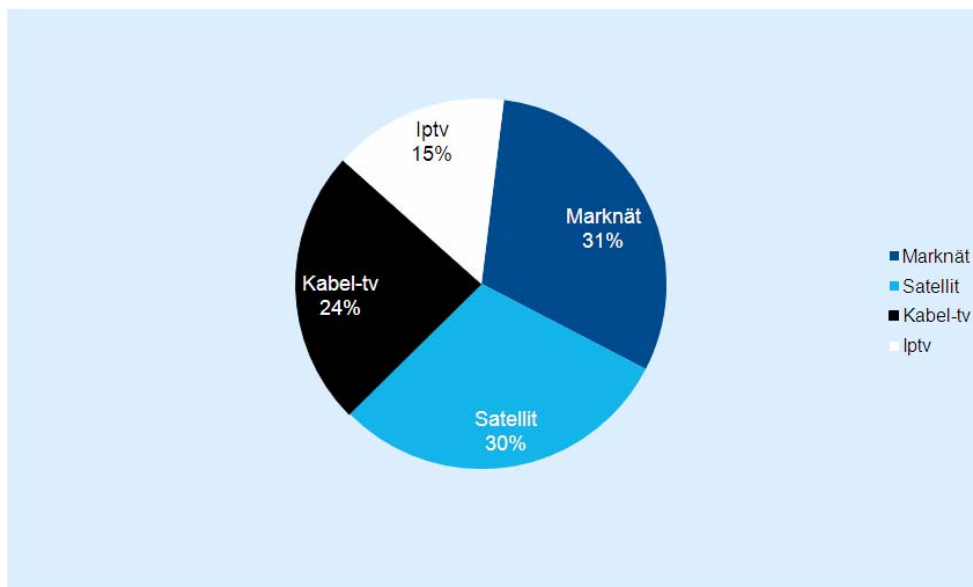
**Figur 4 Datakommunikation till slutkund – intäkter från, IP-VPN, frame och hyrda förbindelser**



- Omsättningen på marknaden för datakommunikationstjänster till slutkund har minskat med nästan 4 procent under 2007 vilket är en tilltagande minskning jämfört med året innan, då motsvarande minskning var 0,3 procent. Framförallt är det avmattningen i intäkter från IP-VPN och minskade intäkter från svart fiber och annan oförädlad nätkapacitet som påskyndat minskningen i omsättning.<sup>15</sup>

<sup>15</sup> Att värdera marknaden för datakommunikationstjänster är förenat med vissa svårigheter, eftersom försäljningen görs i flera led och underlaget inte alltid är så beskaffat att en helt korrekt bild av utvecklingen kan ges.

**Figur 5 Fördelning av digital-tv-abonnemang på olika distributionsplattforma**



- Den sista december 2007 var det totala antalet tv-abonnemang på den svenska marknaden 4 270 000. Samma tidpunkt 2006 fanns 3 822 000 tv-abonnemang. Antalet iptv-abonnemang har ökat mest, följt av abonnemang via det digitala marknätet.<sup>16</sup> De uppskattningsvis omkring 400 000 hushåll som endast tar emot fri-tv<sup>17</sup> via det digitala marknätet finns inte med i statistiken.
- De totala intäkterna för tv-abonnemang, tillvalspaket och tillvalskanaler var 7,3 miljarder kronor för 2007.

## 2.2 Infrastruktur och operatörer

Utöver de förändringar som beskrivs i ovanstående delkapitel om marknadsutvecklingen har en rad andra viktiga händelser som påverkar den svenska marknaden för elektronisk kommunikation inträffat under 2007 och första hälften av 2008. Nedan listas några av dem:

- Den 1 juni 2007 rapporterade Hi3G och Telenor till PTS att respektive bolags nät täckte 8 860 000 personer, vilket var den befolkningstäckning som angivits i tillståndsvillkoren. Den 1 december

<sup>16</sup> Läs mer om iptv i kapitel 7 om nya tv-former.

<sup>17</sup> Fri-tv-kanaler sänds utan kryptering och kan tas emot utan ett betal-tv-abonnemang.



2006 var SUNAB:s (Telia Soneras och Tele 2:s gemensamma bolag för utbyggnad) UMTS-nät klart. Därmed har alla tre UMTS-tillståndshavarna rapporterat att de uppfyller tillståndsvillkoren.

- Bredband via de trådlösa mobilnäten har lanserats, så kallad turbo-3G. I UMTS-näten används tekniken HSPA som medger upp till 7,2 Mbit/s nedströms och 3,6 Mbit/s uppströms.
- Under 2007 har operatören Nordisk Mobiltelefon Sverige startat kommersiell drift av sitt riksomfattande nät i 450 MHz-bandet, baserat på CDMA 2000. CDMA 2000 medger en hastighet för datatrafik på 3,1 Mbit/s nedströms och 1,8 Mbit/s uppströms. NMT 450 var det första mobila systemet i Sverige som nådde en stor marknad. Det analoga mobilnätet NMT 450 som drevs av Telia Sonera, togs ur bruk den 31 december 2007.
- Den 14 juni 2007 konstaterade PTS i rapporten Bättre bredbandskonkurrens genom funktionell separation<sup>18</sup> att erfarenheter från PTS tillsyn visat att det finns strukturella konkurrensproblem som sedan länge existerat på bredbandsmarknaden, och som varken den sektorsspecifika regleringen eller den generella konkurrensrätten har förmått åtgärda. PTS konstaterade att myndigheten i sitt regleringsarbete behöver ett nytt regleringsverktyg för att kunna åtgärda konkurrensproblemen och ge likabehandling av operatörer som behöver tillträde till Telia Soneras metallbaserade accessnät för att kunna erbjuda bredband. PTS menade att regleringsverktyget bör ge möjligheter till att ställa krav på vertikal separation av en dominerande aktör. Den 18 mars 2008 beslutade Regeringen om propositionen Funktionell separation för bättre bredbandskonkurrens. I propositionen föreslog regeringen att PTS ska få ytterligare möjligheter att ingripa för att öka konkurrensen på bredbandsmarknaden, genom att besluta om så kallad funktionell separation. Riksdagen biföll betänkandet den 5 juni 2008, och de nya bestämmelserna föreslås träda ikraft den 1 juli 2008.
- Under 2008 kommer PTS att göra nya analyser av de två grossistmarknaderna för bredband. Om PTS finner att förhållandena på marknaden förändrats, kan detta medföra ändrad reglering.

---

<sup>18</sup> PTS-ER-2007:18

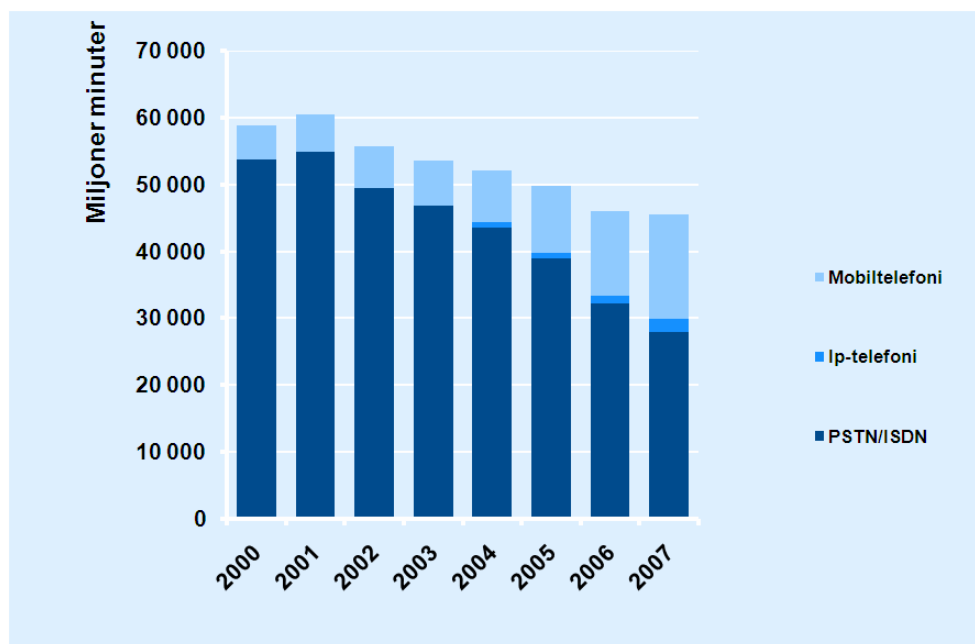


### 3 Telefoni i förändring

Två trender var särskilt synliga inom elektronisk kommunikation under 2007. Den första var en stark efterfrågan på mobila kommunikationslösningar, och den andra var utvecklingen mot att fler sorters tjänster sänds genom samma infrastruktur till en och samma typ av terminal, med andra ord konvergens. I detta kapitel tittar vi närmare på dessa två trender.

Trafikminuterna i PSTN-näten har minskat under drygt ett decennium parallellt med att konsumenterna har tagit till sig nya kommunikationsformer. Användningen av telefoni rör sig från PSTN och kretskopplade nät till mobil telefoni och ip-baserad telefoni. Trafiken i de mobila näten ökar och andelen trådbunden ip-baserad telefoni via bredbandet ökar kraftigt, om än från en låg nivå. Figuren nedan visar tydligt den förändring som pågår, speglad genom utvecklingen av utgående trafikminuter för de olika telefoni-tjänsterna. Emellertid inkluderas minuter för uppringt Internet i trafikminuterna för PSTN/ISDN-trafiken. Minuterna för uppringt Internet har minskat drastiskt och är inte direkt relaterat till taltrafik. År 2000 utgjorde den cirka 31 procent av PSTN/ISDN-trafiken och 2007 cirka 8 procent.

**Figur 6 Utgående trafikminuter för PSTN/ISDN, ip-telefoni och mobiltelefoni**



### 3.1 Konvergens

Utvecklingen mot konvergens har pågått i flera år. Idag är det inte bara tjänster och nät som konvergerar, utan även teknik, marknader och terminaler.

Bakom konvergensen ligger det faktum att en digital bitström kan bära flera olika kommunikationstjänster såsom röst, data och media, oavsett vilket nät bitströmmen sänds igenom. I jämförelse är det oflexibelt och dyrt att driva och underhålla separata infrastrukturer för olika kommunikationstjänster (tv, radio, telefoni etc.) där både utrustningen och programvaran är speciellt anpassad till endast en specifik tjänst. Nät som använder ip (Internet protocol) i signaleringen kommer därför att ersätta dagens kretskopplade nät som PSTN-näten och det digitala tjänstenätet ISDN. Detta brukar kallas nästa generations nät (NGN). Med NGN kommer tjänsterna att kunna erbjudas separerade från det underliggande transportnätet och slutkunden ska kunna använda olika anslutningsformer direkt till NGN, såsom trådbunden, mobil eller nomadisk anslutning.<sup>19</sup>

En del i NGN är IMS, (Internet multimedia subsystem<sup>20</sup>). IMS är en ny nätverksarkitektur för mobila och fasta telefonitjänster och applikationer som är helt baserad på ip och Session initiation protocol (sip)<sup>21</sup>. Principen för IMS liknar den för NGN, eftersom IMS är uppdelad i ett kontrollplan för signalering och tjänster samt ett mediaplan för transport. Uppdelningen gör det lättare för operatörer att snabbt utveckla och leverera nya tjänster. Eftersom IMS är helt ip-baserat kan datorer enkelt få access till mobiltelefonnätet. Vid övergången till NGN kommer många operatörer att införa IMS. IMS har inbyggt stöd för multimediatjänster och möjliggör ett transparent trafikflöde mellan olika typer av nät.

Flera av de stora operatörerna i EU håller redan på att byta till en helt ip-baserad infrastruktur, till exempel Telecom Italia, British Telecom, Telefonica i Spanien och KPN i Nederländerna. I Sverige har till exempel Com Hem, Telenor och Telia Sonera satt IMS-plattformar i kommersiell drift under hösten 2007.

---

<sup>19</sup> PTS rapport Konvergens och utvecklingen mot nästa generations nät, PTS-ER-2008:11.

<sup>20</sup> IMS är en standard som definierats av arbetsgruppen 3GPP.

<sup>21</sup> Sip är ett signaleringsprotokoll som ofta används i samband med ip-baserad telefoni och multimediatjänster i mobiltelefonnäten, där den används för att upprätta en förbindelse mellan två terminaler. Sip används i IMS och är antagen som standard av 3GPP.

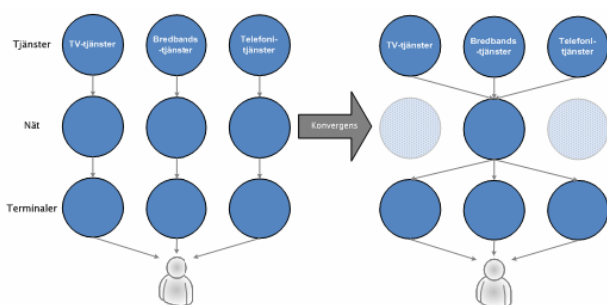


Bild 1 Nätkonvergens

### 3.1.1 Trådbunden ip-baserad telefoni

Möjligheten att sända röstsamtal som ip-paket hela vägen till abonnenten har funnits sedan 1990-talet, men det är först på senare år som användandet har börjat ta fart. Ip-baserad telefoni är ett samlingsbegrepp för all typ av telefoni som använder ip. PTS delar dock in dessa i olika kategorier beroende på om tjänsteleverantören förfogar över egen access, om slutanvändaren kan ringa nödsamtal, om slutanvändaren kan nå telefonnummer ur den svenska nummerplanen samt om tjänsten är fast eller nomadisk (dvs. om tjänsten är knuten till en fast anslutningspunkt eller om användaren kan ta med sig tjänsten till en annan anslutning).<sup>22</sup> Dessa är de vanligast förekommande formerna för ip-baserad telefoni i Sverige idag.

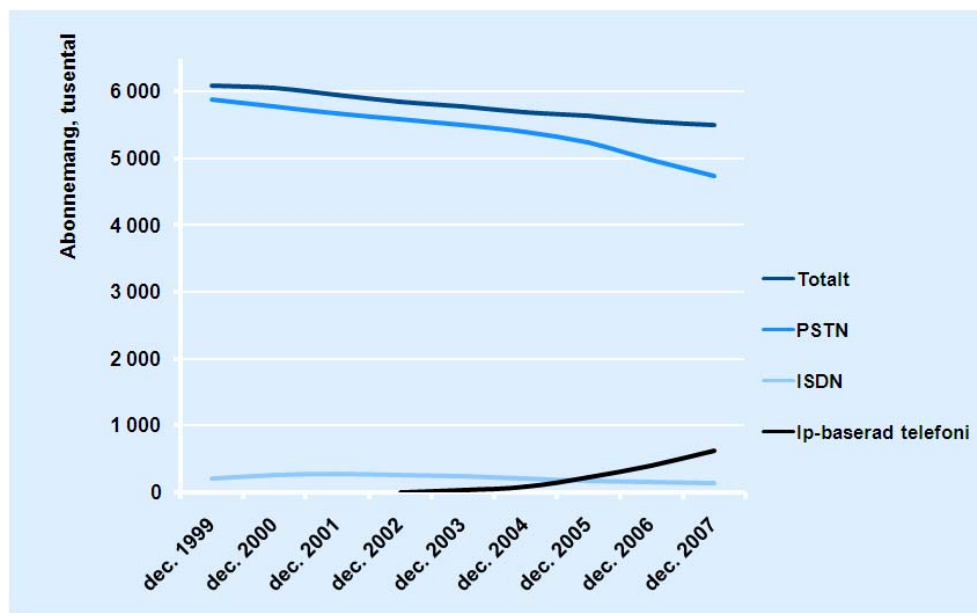
De senaste åren har användandet av trådbunden ip-baserad telefoni<sup>23</sup> ökat kraftigt. Den sista december 2007 fanns 623 000 abonnemang för ip-baserad telefoni, vilket motsvarar en ökning med 52 procent sedan sista december 2006. Ip-baserad telefoni erbjuds via ett antal olika accessnät och hushållen är i majoritet bland kunderna. Idag använder cirka 20 procent av befolkningen i Sverige ip-baserad telefoni<sup>24</sup> och den potentiella kundbasen ökar eftersom allt fler operatörer erbjuder tjänsten. I slutet av 2007 var det 60 operatörer som erbjöd ip-baserad telefoni till slutkunder i Sverige.

<sup>22</sup> Jämför PTS rapport till regeringen Utredning av ip-baserad telefoni och andra elektroniska kommunikationstjänster samt möjligheten att nå nödnummer 112. PTS-ER-2006:15.

<sup>23</sup> Ip-baserade röstsamtal över w-lan eller intranät kallas ofta för VoIP, "Voice over IP"

<sup>24</sup> Avser både Internettelefoni och vanlig trådbunden ip-baserad telefoni. Individundersökningen 2007 – Svenskarnas användning av Internet och telefoni, Synovate på uppdrag av PTS, december 2007

**Figur 7 Antal abonnemang för trådbunden telefoni (PSTN, ISDN och ip-baserad telefoni)**



PTS individundersökning 2007 visar att det främst är priset som motiverar kunder att byta till ip-baserad telefoni. Internetuppkoppling är en förutsättning, och i Sverige hade nästan 70 procent av svenskarna en bredbandsanslutning år 2007, vilket innebär att många svenskar har goda möjligheter att använda ip-baserad telefoni. En annan viktig förklaring till ökningen är att ip-baserad telefoni är en komponent i operatörernas paketerbjudanden (multiple play) som började lanseras sista kvartalet 2005.<sup>25</sup>

På företagsmarknaden har dock tillväxten av trådbunden ip-baserad telefoni inte varit lika hög. Den starkaste trenden på företagsmarknaden är istället behovet av mobilitet, vilket gör att många företag väljer mobiltelefonen som enda kommunikationsterminal.

Allt talar för att tillväxten av trådbunden ip-baserad telefoni kommer att fortsätta. Utvecklingen av ip-baserad telefoni påverkar konkurrensen, leder till nya affärsmodeller och kommer att innebära utmaningar både för den nuvarande och kommande regleringen på samtrafikområdet. PTS beslut om att operatörer ska ha möjlighet till fullt eller delat tillträde till andra aktörers

<sup>25</sup> Läs mer om detta i avsnittet om paketering av elektroniska kommunikationstjänster, kapitel 4.

accessnät, den så kallade LLUB-regleringen, är en viktig förutsättning för att fler operatörer ska kunna erbjuda ip-baserad telefoni på likartade villkor.<sup>26</sup>

### 3.1.2 Ip-baserad mobiltelefoni

Ip-baserad mobiltelefoni har utvecklats långsammare än trådbunden ip-baserad telefoni, men ett antal lösningar har nu kommit ut på marknaden. Det finns en mängd olika varianter av ip-baserad mobiltelefoni och ett stort antal möjliga kombinationer av programvara, affärsmodeller och förmedlingsmetoder. En i sammanhanget vanlig lösning är en så kallad dualmode-mobil, som kan användas både för att ringa traditionellt över mobilnätet genom vanlig GSM- eller UMTS-signalering eller via w-lan med hjälp av ip. Idag kan en insatt konsument köpa en mobiltelefon som går att konfigurera så att det blir möjligt att ringa med Skype eller Google Talk via mobilt bredband.

Enligt vissa experter har ip-baserad mobiltelefoni som företagslösning hittills ansetts för dyrt för att företag ska satsa på den i stor utsträckning<sup>27</sup> och man menar att sjunkande priser för vanlig mobiltelefoni kan ha gjort företagen mindre motiverade att investera i ip-baserade mobiltelefonlösningar. Det återstår att se i vilken omfattning och med vilken hastighet som ip-baserad mobiltelefoni kommer att nå massmarknaden. Somliga bedömare tror att den breda etableringen kommer dröja tills NGN är utbyggt.

Även om mobiltelefoni som är helt ip-baserad från terminal till terminal ännu inte är så vanligt så kommer ip att spela en allt större roll även i mobila nät. Liksom för trådbunden telefoni så kan ip-protokoll användas för samtalsöverföring i mobilnätets stamnät, vilket sänker mobiloperatörernas kostnader vid till exempel internationell roaming.

### 3.1.3 Terminalkonvergens

Ett intressant och aktuellt exempel på terminalkonvergens är fast-mobil konvergens. Fast-mobil konvergens benämns ofta FMC och innebär att en och samma terminal kan användas till flera kommunikationstjänster, t.ex. mobiltelefoni och trådbunden ip-baserad telefoni. Terminalen kallas ofta för personlig basstation. Lösningar med personliga basstationer har slagit igenom på företagsmarknaden och det är troligt att efterfrågan sprider sig även till privatkunder. En femtocell är en liten basstation som går att ha i hemmet. Tekniken har fått mycket uppmärksamhet de senaste åren, mycket på grund av

---

<sup>26</sup> PTS beslut 24 november 2004, dnr 04-6948/23, b

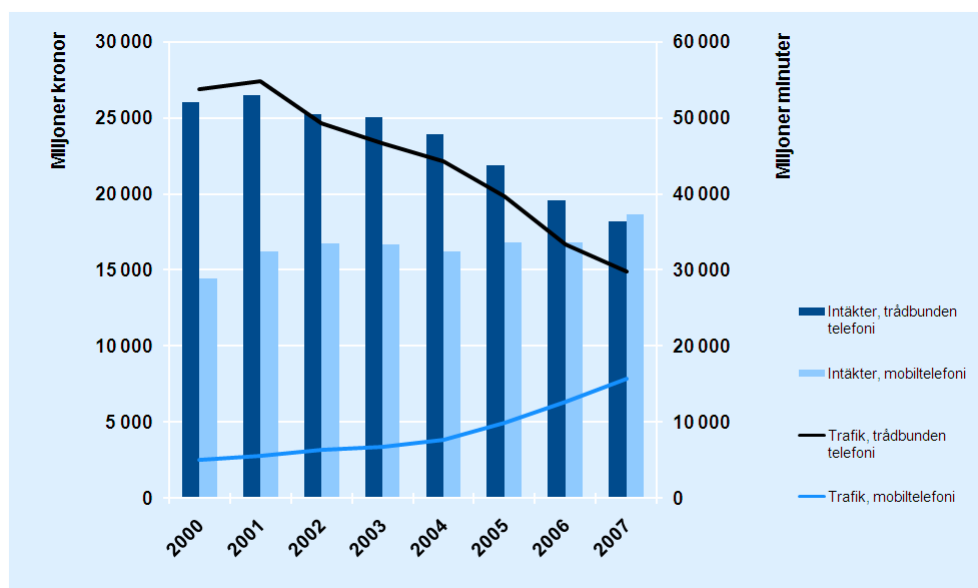
<sup>27</sup> Introduction to Mobile Multimedia Communications, Monash University 2008

att mobiloperatörerna i och med femtocellen ser en möjlighet att förstärka sitt erbjudande till kunderna på ett kostnadseffektivt sätt.<sup>28</sup>

### 3.2 Migrationen från trådbunden telefoni till mobiltelefoni

Det finns en stark efterfrågan på mobila kommunikationstjänster, och trafiken har under flera år till viss del migrerat från de fasta näten till mobilnät. Sedan första halvåret 2004 har trafiken i PSTN-näten i Sverige minskat allt snabbare, medan trafiken i mobiltelefonnäten ökat kraftigt. I figuren nedan visas hur de trafikminuterna fördelar sig mellan fasta nät (inklusive ip-baserad telefoni) och mobilnät, samt de totala intäkterna för trådbunden respektive mobil telefoni. Värt att nämna är att minuter för uppringt Internet är inkluderade, vilket ytterligare påskyndat nedgången i trafikminuter för PSTN/ISDN.

**Figur 8 Intäkter och trafikminuter för trådbunden telefoni och mobiltelefoni**



År 2007 var första gången som marknadsstorleken räknat i intäkter för mobila samtalstjänster översteg storleken på marknaden för fasta<sup>29</sup> samtalstjänster. Trafiken i de fasta näten har nästan halverats på sex år, och det är tveklöst så att en del av röstsamtalen i de fasta näten har ersatts av röstsamtal i mobila nät.

<sup>28</sup> Femtocells: definition, issues and market potential, LSI Corporation & Ericsson 2008

<sup>29</sup> Inklusive trådbunden ip-telefoni.



PTS gjorde 2006 en analys av i vilken utsträckning mobiltelefoni kunde anses vara ett substitut för trådbunden (PSTN-)telefoni,<sup>30</sup> vilket inte endast betyder att produkterna går att använda på likartat sätt. Analysen visade då att det inte fanns tillräckligt starka belägg för att mobiltelefoni skulle inkluderas i samma marknad som PSTN-telefoni. I en sådan substitutionsanalys beaktas flera olika kriterier, till exempel hur snabbt migrationen till den nya produkten sker och vilket konkurrenstryck den nya produkten utövar på den ursprungliga i form av exempelvis pris och kvalitet.

Det är fortfarande en tämligen begränsad andel av befolkningen, sju procent av svenskarna mellan 16 och 75 år, som helt valt bort ett PSTN-abonnemang. Om det inte fanns någon skillnad i pris mellan mobiltelefoni och trådbunden telefoni skulle 36 procent kunna tänka sig att bara ha mobilabonnemang.<sup>31</sup> Redan idag kan emellertid en medelanvändare spara 38 kronor i månaden på att välja bort sitt fasta telefonabonnemang och enbart ha mobilabonnemang.<sup>32</sup> Att inte fler väljer att säga upp det fasta abonnemanget kan delvis tyda på att konsumenterna inte är medvetna om att det finns pengar att spara. Det finns också andra orsaker till att de vill ha kvar sin fasta telefon, till exempel tradition och familjens behov av en fast telefon.

Den förbättrade priskonkurrensen på mobilmarknaden har gjort att mobilpriserna alltmer närmar sig de fasta priserna.<sup>33</sup> Prisutvecklingen för PSTN-telefoni har däremot legat relativt stilla de senaste åren, vilket talar emot att mobilpriserna fram till nu utövat någon större press på priserna för PSTN-telefonin. Det finns emellertid exempel på paketerbjudanden där trådbunden telefoni ingår till en mycket låg kostnad.<sup>34</sup>

Marknadsavgränsningar är inte statiska utan kan förändras med utvecklingen av marknaden samt nya beteendemönster, tekniker, erbjudanden och produkter. PTS kommer att göra en ny substitutionsanalys under 2008 i samband med framtagandet av den andra generationens SMP-beslut.

---

<sup>30</sup> En analys av hushållskunders substitution av traditionell fast telefoni med ip-baserad telefoni och mobil telefoni, PTS-ER-2006:38.

<sup>31</sup> När PTS substitutionsanalys gjordes år 2006 var motsvarande andel 40 procent. Minskningen kan delvis bero på att ett nytt svarsalternativ infördes i PTS individundersökning 2007.

<sup>32</sup> Prisutvecklingen för telefoni och Internet i Sverige, januari 2008.

<sup>33</sup> Under första halvåret 2007 stagnerade prissänkningarna enligt PTS undersökning Prisutvecklingen för telefoni och Internet i Sverige, första halvåret 2007. En ny prisanalys är ännu inte gjord men det finns tecken på att stagnationen var tillfällig.

<sup>34</sup> Läs mer om paketerbjudanden i kapitel 4.

### 3.3 Påverkan på marknaden

Konvergens har uppenbarligen ökat konkurrensen eftersom telefonoperatörer, kabel-tv-bolag och Internetleverantörer kan erbjuda likartade tjänster på samma marknader. Den ip-baserade telefonin ökar konsumenternas möjligheter att välja den telefontjänst och den operatör som passar deras behov bäst.

Utvecklingen mot konvergens och NGN innebär en ökad efterfrågan på högre överföringskapacitet, och PTS räknar med att det kommer att öka behovet av fiber i de trådbundna accessnäten. För närvarande arbetar myndigheten med nya marknadsanalyser av bitström och LLUB samt tillsyn av hur de befintliga skyldigheterna efterlevs.

I och med den ökande efterfrågan på mobilitet förutspår PTS också en större efterfrågan på trådlösa accessformer och de frekvenser PTS förvaltar. Enligt PTS spektrumpolicy från 2006 är målet en teknikneutral spektrumförvaltning och att marknadsaktörer i ökad omfattning ska styra spektrumanvändningen. PTS har nyligen auktionerat ut frekvenser i 2,6 GHz-bandet, där flera av de vinnande budgivarna uppger att de planerar att bygga ut mobilnät med högre kapacitet.

Det pågår en successiv övergång från traditionell kretskopplad samtrafik till ip-baserad samtrafik, vilket också påverkar affärsmodellerna för samtrafik. PTS har påbörjat en ny analys av marknaderna för fast och mobil samtrafik samt håller på att revidera kalkylmodellerna för samtrafikrelaterade produkter.

Utvecklingen mot konvergens, ip-baserade kommunikationstjänster och NGN kan innebära att slutanvändarna får möjlighet att välja från ett bredare urval av tjänster. För att kunna ta del av de ip-baserade tjänsterna krävs dock att användarna har tillgång till Internetuppkoppling med tillräckligt hög överföringskapacitet. Konsumenterna behöver tillräcklig information och kunskap för att kunna göra medvetna val, både utifrån pris och kvalitet. Det är också viktigt att tjänsteutbudet inte medför inläsningseffekter som hindrar valfriheten. Andra aspekter som måste bevakas är eventuella säkerhetsbrister pga. överflyttningen till de strömberoende ip-näten, och hur dessa nya tekniker påverkar larmtjänsterna samt möjligheten att ringa till och lokaliseras av SOS Alarm. PTS arbetar på flera fronter för att så många konsumenter som möjligt ska få tillgång till Internetuppkoppling med högre överföringskapacitet, och fokuserar därutöver främst på information till konsumenter och på att följa marknadsutvecklingen.<sup>35</sup>

---

<sup>35</sup> PTS-ER-2008:11



## 4 Paketering av elektroniska kommunikationstjänster

Teknikutvecklingen har gjort att en gemensam infrastruktur kan användas för att leverera olika typer av kommunikationstjänster som telefoni, datakommunikation och media. Operatörerna kan därmed erbjuda fler kommunikationstjänster till sina kunder. Sedan några år tillbaka har det också blivit allt vanligare för operatörer i Sverige och utomlands att bredda sitt tjänsteutbud och paketera kommunikationstjänster tillsammans i erbjudandet till slutkunden. Erbjudanden av det här slaget kallas ofta *multiple play*.<sup>36</sup>

### 4.1 Drivkrafter bakom *multiple play*

De svenska operatörerna har de senaste åren breddat sig och erbjuder allt fler typer av elektroniska kommunikationstjänster, på samma sätt som operatörer på mogna telekommarknader i övriga världen. Drivkrafterna bakom operatörernas horisontella tjänstedifferentiering kan härledas dels till en mättnad på operatörens ursprungliga marknad, dels till operatörernas minskade lönsamhet i kärnverksamheten till följd av konkurrens och marknadsmättnaden. När aktörerna breddar sitt tjänsteutbud för att konkurrera på nya marknader måste de operatörer som ursprungligen verkade på den marknaden erbjuda motsvarande paket för att försvara sin marknadsposition på en mättad marknad. Merkostnaden för att producera ytterligare en tjänst blir lägre då operatörerna med hjälp av ny ip-baserad teknik kan erbjuda fler typer av tjänster i samma infrastruktur. Dessutom används operatörernas administrativa rutiner, kundtjänst och befintlig nätverksinfrastruktur på ett mer effektivt sätt. Nya tjänster kan lanseras utan alltför omfattande nyinvesteringar och operatörerna kan söka nya kunder och högre vinstmarginaler inom nya områden. Sådana områden är ip-baserade tjänster som telefoni och tv via bredbandet.

Differentieringen och paketering av kommunikationstjänster är nära sammanlänkade. I många fall anses merförsäljning vara enklare och billigare än nyförsäljning, eftersom leverantören redan har en etablerad kontakt med kunden. Särskilt gäller det i de fall då marknaden har gått in i en mättnadsfas och de allra flesta redan är användare av en tjänst. Genom bindningstiden och rabatterna i paketerbjudandet vill operatörerna knyta kunderna tätare till sig och minska risken för kundavhopp. Undersökningar visar också att kunder som köper fler än en tjänst hos samma operatör är mindre benägna att byta

---

<sup>36</sup> Tre tjänster paketerade tillsammans kallas ofta *triple play*, där tv, bredband och telefoni paketerade tillsammans är vanligast. Man talar ibland även om *quadruple play*.

leverantör. I ett europeiskt perspektiv har Sverige liksom övriga Norden en väl utbyggd bredbandstäckning, vilket är en förutsättning för en del av komponenterna i paketen, till exempel iptv.

#### 4.2 Multiple play i Sverige

Marknaderna för betal-tv-distribution och fast telefoni påverkas i hög grad av marknadsmättnad och krympta marginaler. Därför är det naturligt att nätoperatörer som Com Hem var tidigt ute med paketerbjudanden. Enligt egen uppgift hade Com Hem cirka 159 000 triple play-kunder det fjärde kvartalet 2007, vilket motsvarar ungefär 33 procent av deras bredbandskunder.<sup>37</sup> Alla de stora fasta nätoperatörerna kan idag erbjuda hushållen bredbandsnät med hög kapacitet som också kan användas för telefoni och tv.

Glocalnet och Bredbandsbolaget som ägs av Telenor är andra exempel på operatörer som tidigt lanserade paketerbjudanden. Idag erbjuder bland annat Telia Sonera, Tele2, Rix Telecom, Universal Telecom och Vattenfall paketerbjudanden, men även mindre nätägare och stadsnät i samarbete med bredbands- och telefonileverantörer.<sup>38</sup> Sex operatörer har registrerat paketerbjudanden med telefoni och fast bredband på PTS prisupplysningstjänst ”Telepriskollen”, varav majoriteten är nätägande operatörer. Kabel-tv-företag erbjuder ibland tv och bredband med paketpris, och ibland även ip-baserad telefoni.

Det finns olika nivåer av paketering. De flesta paketerbjudandena på den svenska marknaden idag kan liknas vid rabatter som gäller om kunden tecknar ytterligare en tjänst. Ibland erbjuds ett reducerat pris för ytterligare en tjänst under en tidsbestämd period om kunden binder sig för viss tid. I vissa fall måste en tjänst köpas som ett paketerbjudande; detta gäller särskilt för ip-baserad telefoni som ibland kräver att kunden även har bredbandsabonnemanget hos den valda operatören. Detta kan antingen bero på de tekniska förutsättningarna eller på operatörens strategier för prissättning. Dessutom krävs ofta en viss, om än låg, överföringskapacitet för ip-baserad telefoni, 100 kbit/s är en vanlig gräns i erbjudandena på marknaden.<sup>39</sup> Samtalskvaliteten är jämförbar med en vanlig PSTN-telefon förutsatt att bredbandstjänsten garanterar en hastighet på minst 256 kbit/s både upp- och nedströms.

---

<sup>37</sup> Com Hems bokslutskommuiké 2007.

<sup>38</sup> Rix Telecom har köpts upp av Phonera som i sin tur har köpts upp av Alltele. Vattenfalls telekomverksamhet har också köpts av Alltele. Båda går fortfarande att nyteckna.

<sup>39</sup> ITU-standarden för kodning G.711 är vanlig för ip-baserad telefoni och ger 64 kbit/s. Inklusiv overhead både för ip-adressering och för ramar för exempelvis Ethernet kräver G.711-systemet en bitström på drygt 80 kbit/s i bredbandsaccessen.

Komponenterna i paketerbjudanden varierar, men det vanligaste paketerbjudandet på den svenska marknaden är kombinationen PSTN-telefoni och bredband via ADSL. Näst vanligast är ip-baserad telefoni och bredband i kombination. Digital-tv ingår i Com Hems paket och under 2007 lanserade Telia Sonera iptv och ip-baserad telefoni i paketerbjudanden. Vattenfall ger några procent rabatt på el och erbjuder gemensam faktura för el och bredband.<sup>40</sup>

Mobiltelefoni är ännu inte en lika vanlig komponent i paketerbjudanden, men det finns ändå några exempel. Bland annat har Optimal Telecom ett kombinationserbjudande med en mycket låg minuttaxa för mobilabonnemanget, förutsatt att man också har ett PSTN-telefonabonnemang hos dem. Optimal Telecom har ett familjepaket med ett abonnemang för fast telefoni och två mobilabonnemang som ringer gratis till varandra till en låg månadskostnad. Det finns även erbjudanden där bredbandskunden får rabatt på mobil Internetuppkoppling.

### 4.3 Konsumentpåverkan

Efterfrågan på multiple play i sig är inte entydig, utan de kunder som vill teckna paketerade abonnemang motiveras framförallt av lägre priser. En annan drivkraft är att bara få en faktura för samtliga tjänster och en och samma kundtjänst. Kunderna är mer benägna att låsa flera av sina kommunikationstjänster hos samma operatör om de tidigare haft positiva erfarenheter av operatören. Samtidigt innebär hushållens förändrade mediekonsumtion att det finns en efterfrågan på tjänsterna som ingår i vissa multiple play-erbjudanden, till exempel en mer interaktiv tv.<sup>41</sup>

Paketeringen i sin bästa form hjälper kunder att upptäcka nya tjänster och få tillgång till dem till ett rimligt pris. I många fall innebär det också ett lägre totalt pris för kundens kommunikationstjänster. Dessutom är det positivt för kunden att bara få en faktura och att alltid kunna kontakta samma aktör vid frågor och problem.

Nätoperatörerna arbetar aktivt med merförsäljning via telemarketing och då finns en risk att kunder övertalas att köpa en extra tjänst som de egentligen inte har behov av eftersom det upplevs som billigt. Kombinerade erbjudanden kan även minska överskådligheten och göra det svårare för kunden att jämföra erbjudanden. I vissa fall kan de tjänsterna var för sig bli billigare än totalkostnaden för kombinationserbjudandet. I de fall där det inte går att köpa

---

<sup>40</sup> Vattenfall erbjöd under 2007 bredband över kabel-tv-nät i vissa kommuner genom samarbete med Teracom. Under 2008 sålde Vattenfall sin telekomverksamhet till Alltele.

<sup>41</sup> The Bundle Jungle Europe, Navigating the European multi-play market, Ernst & Young 2007

tjänsterna enskilt från operatören går det inte att räkna ut hur stor rabatten egentligen är.

Skrivningen i kontraktet är extra viktigt vid tecknande av paketabonnemang eftersom det kan vara svårare för konsumenter att ta sig ur ett paketkontrakt om konsumenten är missnöjd med en av tjänsterna. Konsumenter blir därför mer sårbara om de har all kommunikation hos en operatör.

#### **4.4 Konkurrensfrågor**

I andra EU-länder är det mycket vanligare med paketerade erbjudanden än i Sverige. I till exempel Spanien har 77 procent av bredbandskunderna köpt bredbandet i paket tillsammans med en annan tjänst hos sin leverantör<sup>42</sup>. Regleringsmyndigheterna inom EU ser just nu över hur en ökad grad av paketering påverkar konkurrensen. Man menar att en hög grad av paketering av kommunikationstjänster skapar inlåsnings effekter och ger fördelar till de nätägande operatörerna. Om dessa nätägande operatörer sätter slutkundspriset för lågt och grossistpriset för högt blir det svårt för operatörer som inte har egen infrastruktur att kunna erbjuda konkurrenskraftiga priser.<sup>43</sup>

Allt tyder på att paketerbjudandena kommer att bli fler och att kunder kommer teckna paketerbjudanden i allt högre utsträckning, i takt med konvergensen när operatörerna bygger ut infrastruktur för ip-baserade kommunikationstjänster. PTS följer området paketering av elektroniska kommunikationstjänster och kommer att samla in mer information om paketerbjudanden från operatörerna, genom bland annat Telepriskollen.

---

<sup>42</sup> Convergence, Ecta Conference 29 November 2007.

<sup>43</sup> Så kallad ”margin squeeze”. Se till exempel Ecta comments on ERG work programme 2008, november 2007.

## 5 Mobilt Internet

Användandet av mobilt Internet ökade kraftigt under 2007. Utvecklingen har drivits på av ny teknik som möjliggör högre överföringskapaciteter på accessnivå i mobilnäten i kombination med allt bättre täckning och abonnemangserbudanden med fast prissättning. I maj 2008 såldes abonnemang med mobilt Internet med teoretiska överföringshastigheter över 3 Mbit/s nedströms för 100–300 kronor per månad via accessteknikerna HSPA och CDMA2000<sup>44</sup> som tillsammans täcker över 99 procent av Sveriges nattbefolkning.<sup>45</sup>

Tillväxten av abonnemang för mobilt Internet kan ses som en del i en generell ökad efterfrågan på mobilitet där försäljningsökningen av bärbara datorer och utökade användningsområden för mobiltelefonen är andra delar. Mobilt Internet med hög överföringshastighet kan även ses som en för slutkunderna tydlig effekt av den pågående konvergensen av kommunikationsnät, tjänster och terminaler som skapar möjligheter för nya innovativa erbjudanden och affärsmodeller. Under 2007 ökade antalet mobilabonnemang med aktiva användare av mobil paketdata via datainstickskort eller USB-modem från 92 000 till 376 000. Detta motsvarar en tillväxt på 309 procent. Uppgifter utanför ramen för PTS ordinarie statistikinsamling tyder dessutom på att antalet användare fortsatte att öka även efter den sista december 2007. USB-modem för mobilt Internet har exempelvis toppat försäljningslistorna för mobilterminaler i både Telia Soneras och Tres butiker under de första månaderna av 2008.<sup>46</sup>

Förutom att användarna blir fler genererar en genomsnittsanvändare av mobilt Internet mer trafik nu än för ett år sedan. Det innebär att den snabba tillväxten av abonnemang motsvaras av en ännu snabbare tillväxt av datatrafik i mobilnäten (se Figur 9). Den totala datatrafiken i mobilnäten ökade med 981 procent under 2007 (från 203 Tbyte till 2 191 Tbyte). Den mobila datatrafiken är dock bara en bråkdel av den datatrafik som överförs via trådbundet bredband. Högre överföringskapacitet på accessnivå, förändrade användarmönster samt inte minst nya former av abonnemang där priset eller hastigheten ändras med mängden nedladdad data först efter att ett tak passerats

---

<sup>44</sup> [www.telepriskollen.se](http://www.telepriskollen.se), 2008-05-14

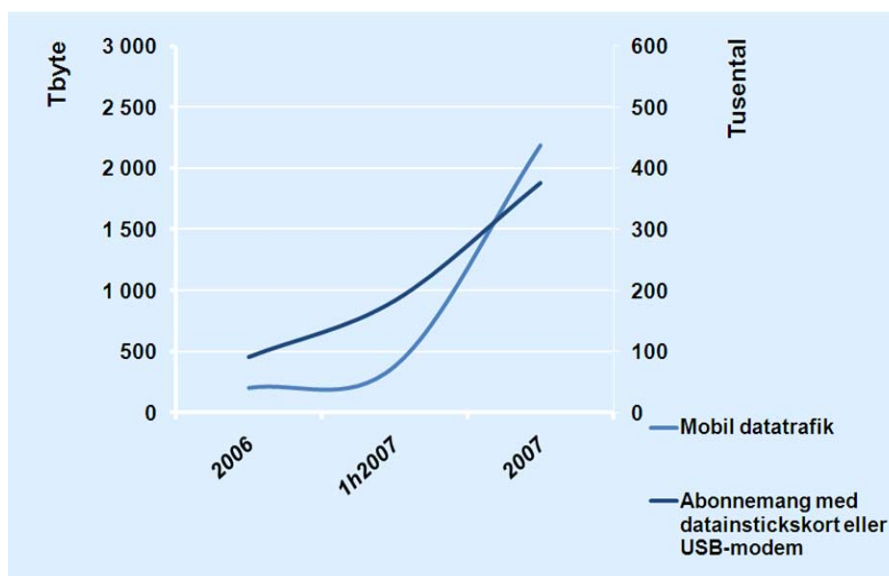
<sup>45</sup> Bredbandskartläggning 2007, PTS-ER-2008:5

<sup>46</sup> Andra exempel är analysföretaget IDC:s prognoser genomförda på uppdrag av PTS och IT-research som båda prognostiserar en fortsatt ökad försäljning under 2008. Se PTS-ER-2007:25 och <http://www.itresearch.se/DocumentArchive/56418.doc>.



(flat rate med kapacitetstak<sup>47</sup>) kan förklara att den mobila datatrafiken ökar snabbare än vad antalet abonnemang till mobilt Internet gör. Den ökande datatrafiken ställer högre krav på att mobilnäten förstärks genom fler basstationer eller andra kapacitetshöjande åtgärder, eftersom stora trafikmängder mellan basstationer och användare kan försämra överföringskapaciteten eller temporärt förhindra överföring till enskilda användare. Statistik från PTS tjänst ”Bredbandskollen” indikerar att hastigheterna 3,2 och 7,2 Mbit/s (som är vanliga för mobilt Internet) tillsammans med 24 Mbit/s hör till de hastigheter som uppvisar störst avvikelser mellan uppmätt och utlovad hastighet.<sup>48</sup> Ur det perspektivet kan taket i ett ”flat rate-abonnemang” ses som ett sätt att försöka dämpa ökningen av datatrafiken i mobilnäten. Utvecklingen under de kommande åren får visa om det finns tekniska och ekonomiska förutsättningar för att möta en ökad efterfrågan på mobila datatjänster

**Figur 9 Mobil datatrafik och antal mobilabonnemang som har aktiva användare av mobil paketdata via datainstickskort eller USB-modem**



\*Mobil datatrafik inkluderar även datatrafik i mobilnät genererade av mobiltelefoner.

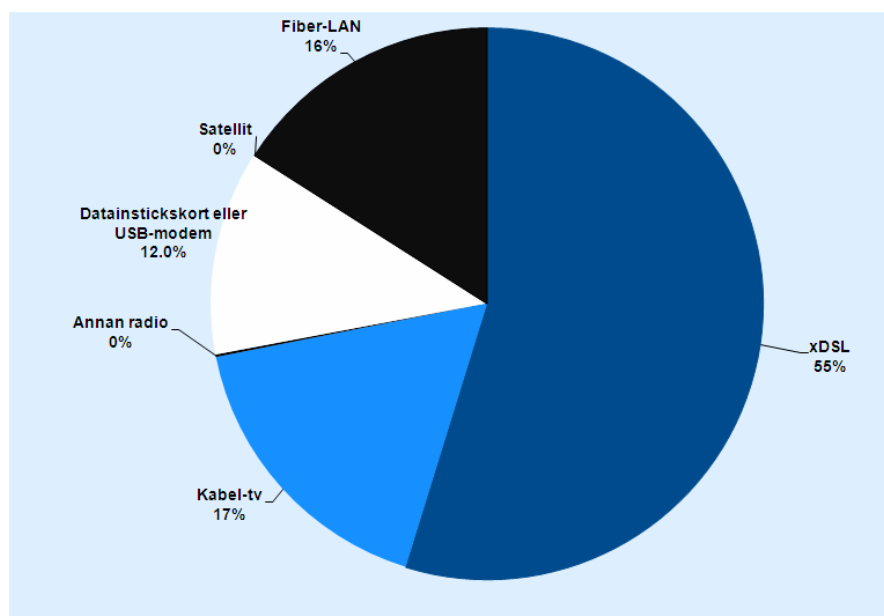
<sup>47</sup> Här finns olika varianter. I maj 2008 begränsade Nordisk Mobiltelefon (ice.net), Glocalnet, Telia Sonera och Tele2 hastigheten till 30 kbit/s efter att 5 Gbyte nedladdats på en månad. Tele2:s billigaste abonnemang, som medger 7,2 Mbit/s för 99 kronor per månad, hade en hastighetsbegränsning efter att 1 Gbyte nedladdats. Abonnemang från operatören Tre hade inget uttalat gränsvärde men Tre förbehöll sig rätten att begränsa hastigheten vid extrem användning.

<sup>48</sup> Källa: Rickard Dahlstrand, projektledare för Bredbandskollen på Stiftelsen för Internetinfrastruktur, .SE, till Telekom Online, 2008-02-11.

Mobilt Internet med hög överföringskapacitet är fortfarande en relativt ny företeelse på marknaden för elektronisk kommunikation. Det återstår därför att se om slutkunderna kommer att använda mobilt Internet för att komplettera ett redan befintligt bredbandsabonnemang, eller om mobilt Internet i framtiden kan bli ett alternativ till traditionella bredbandsformer. PTS individundersökning kan ge en indikation på hur konsumenterna använder mobilt Internet. I 2007 års undersökning svarade dock endast 60 av nästan 2 000 personer att datainstickskort eller USB-modem via 3G och Edge användes i hushållet. Av dessa uppgav 40 att instickskortet eller USB-modemet i första hand användes som komplement till en annan anslutning, medan resterande 20 alltid anslöt till Internet med instickskortet eller USB-modemet.<sup>49</sup>

Mobilt Internet är den accessform som förändrats mest under året. Den sista december 2007 motsvarade abonnemang som har aktiva användare av mobil paketdata via datainstickskort eller USB-modem 12 procent av alla bredbandsabonnemang (se Figur 10). Motsvarande andel sista december 2006 var 4 procent.

**Figur 10 Fördelning av Internetabonnemang via bredband per accessform**



Under 2007 har såldes abonnemang till mobilt Internet i huvudsak av operatörerna Telia Sonera, Telenor, Tele2, Operatören Tre och Nordisk

<sup>49</sup> Individundersökning 2007 – Svenskarnas användning av telefoni och Internet, PTS-ER-2007:26

Mobiltelefon Sverige.<sup>50</sup> I slutet av 2007 var Telia Sonera marknadsledande med 39 procent av abonnemangen med aktiva användare av mobil paketdata via datainstickskort eller USB-modem. Näst störst var Tele2 med 25 procent följt av Tre (19 %) och Telenor (15 %). Minst förutom Spring Mobil<sup>51</sup> var Nordisk Mobiltelefon med mindre än 3 procent av samtliga abonnemang till mobilt Internet via datainstickskort eller USB-modem.

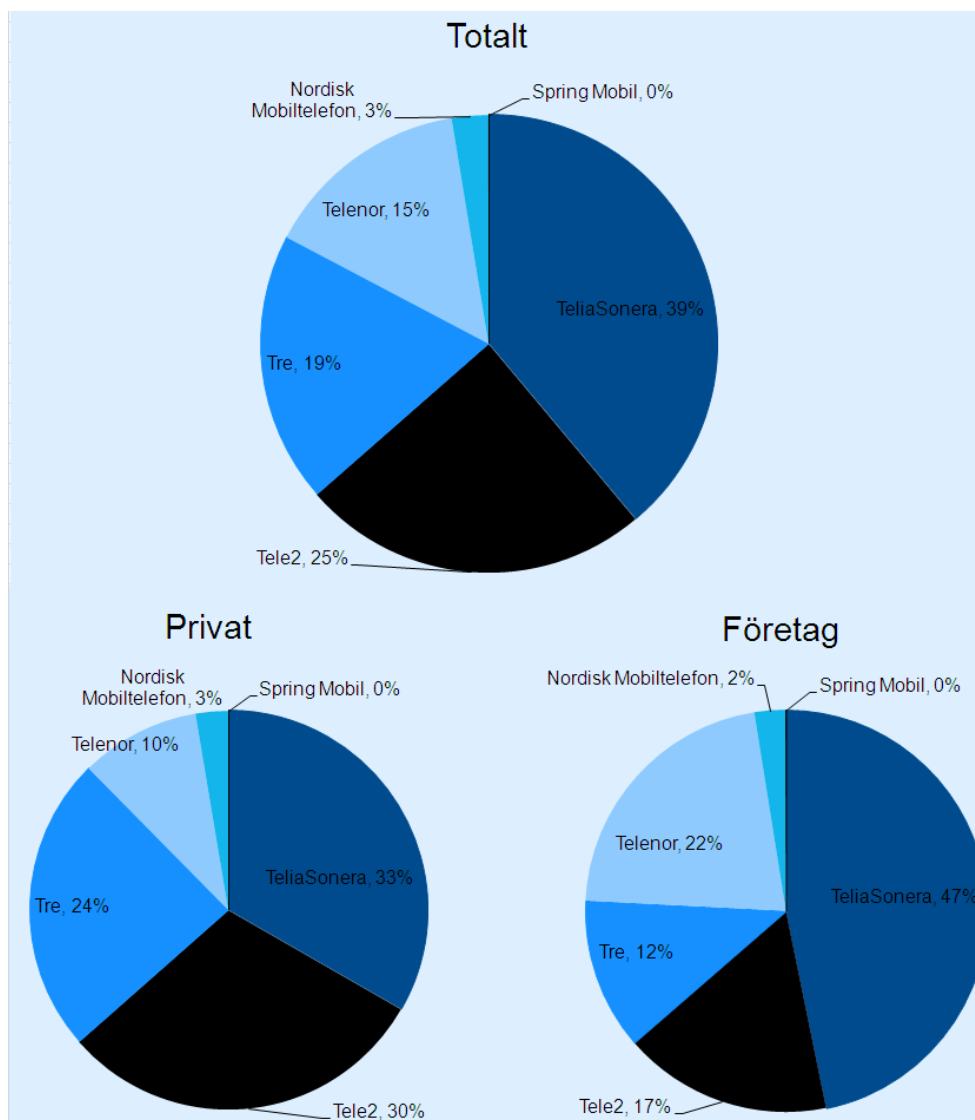
Det finns också skillnader mellan operatörerna när det gäller fördelningen mellan privata abonnemang och företagsabonnemang. Telenor och Telia Sonera har relativt många företagsabonnemang medan Tele2 och Tre har relativt många privata abonnemang (se Figur 11).

---

<sup>50</sup> Nordisk Mobiltelefon Sverige AB bytte i maj 2008 varumärke till ice.net.

<sup>51</sup> Spring Mobil har endast ett fåtal kunder till mobilt Internet via datainstickskort och USB-modem.

**Figur 11** Marknadsandelar – antal mobilabonnemang som har aktiva användare av mobil paketdata via datainstickskort eller USB-modem



## 6 Nya accesstekniker

Den starka tillväxten för mobilt bredband under 2007 är ett exempel på hur slutkunderna tar till sig ny teknik. Ytterligare ny teknik och utbyggnad av befintliga nät som medger betydligt högre överföringshastigheter på accessnivå i såväl de trådlösa som de trådbundna näten är att vänta även i närtid mot bakgrund av konvergensen och den ökande efterfrågan på mobilitet och högre bandbredder. Rimligtvis kommer detta att få stor inverkan på området elektronisk kommunikation, men det är svårare att mer specifikt förutspå hur teknikutvecklingen kommer att påverka olika delmarknader. I det här avsnittet beskrivs de nya accesstekniker som PTS bedömer vara mest relevanta idag. Avsikten är inte att förutsäga vilka tekniker som kommer att bli allmänt tillgängliga och framgångsrika på längre sikt. Istället vill PTS ge en översiktlig bild av framtida accessteknikers egenskaper och möjliga överföringskapacitet, och på så vis belysa vilka förändringar marknaden för elektronisk kommunikation står inför.

PTS roll i detta är att verka för långsiktig konsumentnytta genom hållbar konkurrens i och mellan trådbundna och trådlösa nät samt genom ett effektivt resursutnyttjande av frekvenser vid ökad användning av trådlösa accessformer.

### 6.1 Trådbundna accesstekniker

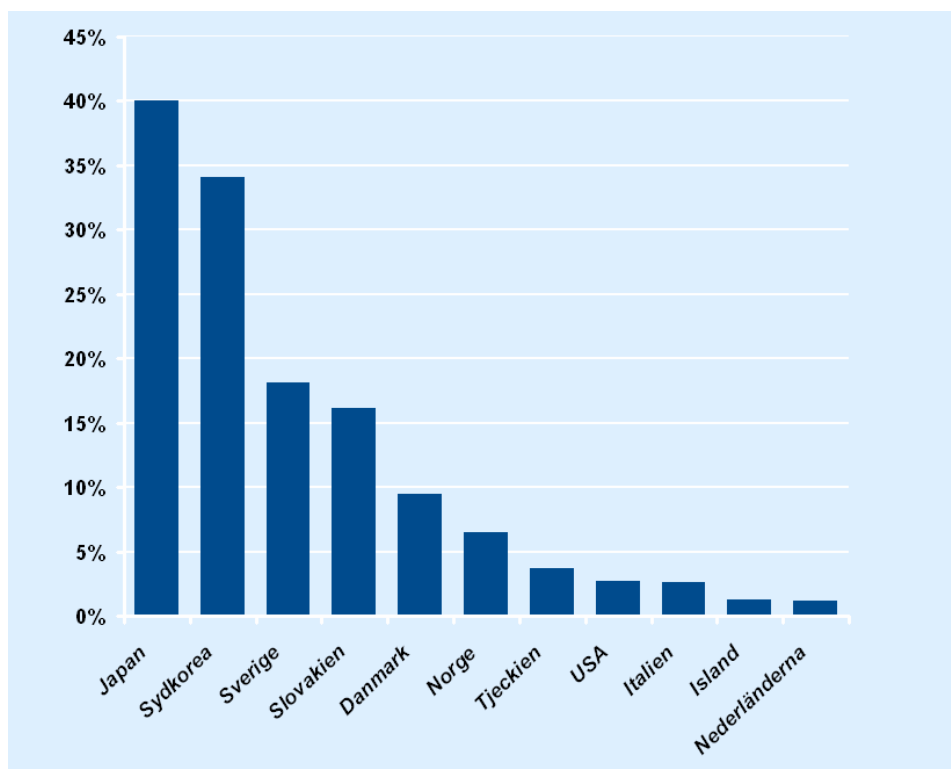
#### 6.1.1 Optisk fiber

Eftersom optisk fiber är den accessform som har den överlägset högsta överföringskapaciteten kommer sannolikt slutkundernas efterfrågan på kapacitetskrävande tjänster att leda till en ökad användning av fiber i accessnätet. Antalet bredbandsabonnenter som är anslutna med fiber-LAN har ökat under hela 2000-talet (se Tabell 31) och förväntas fortsätta öka. Sett ur ett internationellt perspektiv har Sverige en hög andel bredbandsabonnenter som är anslutna med fiber. I en jämförande undersökning gjord av OECD från maj 2008 utmärkte sig Sverige med att ha den högsta andelen fiber-LAN-anslutna abonnenter av samtliga abonnenter med trådbunden bredbandsanslutning efter Sydkorea och Japan (se Figur 12).<sup>52</sup>

---

<sup>52</sup> Se <http://www.oecd.org/dataoecd/21/58/39574845.xls>

**Figur 12 Andel abonnemang med fiber-LAN av det totala antalet abonnemang med trådbunden bredbandsanslutning**



\*Källa: OECD, 19 maj 2008. Abonnemang till mobilt Internet är inte inkluderade.

### 6.1.2 xDSL

En ökad användning av optisk fiber behöver dock inte alltid betyda att fiber anläggs hela vägen till slutanvändarens bostad, FTTH.<sup>53</sup> Fiber kan också anslutas till fastighetsnätet i ett flerbostadshus, FTTB<sup>54</sup>, eller till ett kopplingsskåp nära slutkunden, FTTC<sup>55</sup>, varefter operatören använder xDSL-teknik via det fasta telefonnätet den sista sträckan fram till slutanvändaren.<sup>56</sup> För att kunna leverera höga överföringshastigheter med xDSL-teknik krävs nämligen att bredbandsutrustningen placeras relativt nära slutkunden. Nyligen har en utvecklad version av VDSL (VDSL2) lanserats av operatörer i Sverige<sup>57</sup> och ytterligare en VDSL-teknik (VDSL3) är under utveckling. VDSL3-teknik

<sup>53</sup> Fibre to the home

<sup>54</sup> Fibre to the building

<sup>55</sup> Fibre to the curb

<sup>56</sup> Uppgraderingen i dessa avseenden benämns ofta NGA (Next Generation Access).

<sup>57</sup> Av Bredbandsbolaget. Se [http://www.nyteknik.se/nyheter/it\\_telekom/bredband/article74511.ecc](http://www.nyteknik.se/nyheter/it_telekom/bredband/article74511.ecc).

förväntas medge hastigheter upp till 170 Mbit/s över ett avstånd på 500 meter och dessutom minska problemen med störning genom så kallad överhörning.

Utrullning av FTTC i kombination med VDSL2-teknik, med en efterföljande övergång till ett helt ip-baserat nät, har inletts i både Nederländerna och Tyskland. Under år 2005 offentliggjorde KPN i Nederländerna och Deutsche Telekom i Tyskland sina planer om att övergå till VDSL2-teknik. Detta kommer på sikt att medföra att de flesta av dagens telestationer fasas ut för att istället ersättas av flera VDSL-noder närmare slutkunderna.

I Sverige har ännu inga större investeringar gjorts för att inleda övergången till NGA. Strategisk planering avseende accessnätsinfrastrukturen pågår dock även bland operatörer i Sverige.

### **6.1.3 Kabel-tv**

Kabel-tv-näten uppgraderas för närvarande för att möjliggöra högre kapacitet och idag testas överföringskapaciteter på upp till 100 Mbit/s nedströms. I nät av bra kvalitet är det tekniska möjligheter att få hög överföringskapacitet trots att kapaciteten begränsas av att utrymmet i näten upptas av tv-distribution.

## **6.2 Trådlösa accesstekniker**

### **6.2.1 UMTS**

Den fortsatta utvecklingen av UMTS går snabbt, med bland annat ökad bandbredd och förbättrad spektrumeffektivitet. Vissa HSPA-nät är till exempel redan förberedda för att under 2008 höja maxhastigheten på mobilt bredband till 14,4 Mbit/s nedströms och 5 Mbit/s uppströms. Under rätt förutsättningar skulle det ge slutanvändarna en överföringskapacitet som motsvarar xDSL. Utveckling pågår även av tekniken LTE (Long Term Evolution), som enligt mobilindustrin inom några år med rätt förutsättningar förväntas ge motsvarande prestanda som xDSL på kort avstånd, det vill säga mer än 100 Mbit/s nedströms och 50 Mbit/s uppströms (för varje 20 MHz-kanal).

### **6.2.2 CDMA2000**

Eftersom CDMA2000 används i 450 MHz-bandet erhålls god räckvidd till en förhållandevis låg investeringskostnad. Med tanke på räckvidden framstår CDMA2000 i 450 MHz-bandet som ett alternativ för att erbjuda bredband till de kunder som idag är hänvisade till uppringt Internet eller som helt saknar Internetaccess. Frekvensutrymmet för CDMA2000 i 450 MHz-bandet är dock begränsat vilket gör att kapaciteten minskar i områden med många användare. I sådana områden kan en kapacitetshöjning i nätet ske, antingen genom en förtätning av nätet eller genom införandet av en spektrumeffektivare version av CDMA2000-tekniken, till exempel EV-DO Rev B. Maximal

överföringskapacitet för CDMA2000 Rev B-standard, vilken kan levereras under 2008, är 14,7 Mbit/s nedströms och 5,4 Mbit/s uppströms för tre 1,25 MHz-kanaler. Nordisk Mobiltelefon Sverige, som idag är den enda operatören i nätet, har formellt en tilldelning på 2x4,5 MHz. I denna tilldelning ryms tre 2x1,25 MHz CDMA-kanaler. Den senaste tilldelningen om 2x2,7 MHz har dock överklagats och utslaget från länsrätten har ännu inte meddelats. Under 2010 väntas utrustning för standarden CDMA2000 Rev C (UMB) levereras. Ett spektrumutrymme på 2x4,5 MHz skulle med CDMA2000 Rev C (UMB) kunna medge drygt 50 Mbit/s nedströms. För högre hastigheter än så krävs ytterligare spektrumutrymme.

### 6.2.3 Wimax

Wimax-tekniken har ett relativt stort stöd i USA, medan de europeiska aktörerna är mer skeptiska. Wimax som teknik anses ibland vara ”inklämd” mellan UMTS och w-lan (det senare är relativt etablerat som lösning på offentliga platser såsom flygplatser och hotell). Wimax är utformat för att ha en räckvidd på upp till 50 km och en överföringskapacitet på upp till 70 Mbit/s, men inte i kombination. För Sveriges del är det värt att notera att Wimax-terminaler kommit ut på marknaden med start 2008, att det finns Wimax-lösningar i bland annat Västerås kommun och att Wimax-nät planeras i flera kommuner i Stockholmsregionen.<sup>58</sup> I november 2007 och i maj 2008 auktionerade PTS ut licenser i 3,6–3,8 GHz-bandet respektive 2,6 GHz-bandet och det är möjligt att använda dessa licenser till Wimax (se mer om frekvenser under avsnitt 6.2.5). Idag finns två i stort sett inkompatibla varianter på Wimax – ”mobil Wimax” som diskuteras mest i dagsläget och ”fast Wimax” som kommit längre i utvecklingen bland annat när det gäller installationer i utvecklingsländer.

### 6.2.4 Andra radiobaserade tekniker

Parallellt med accessteknikerna som beskrivs ovan pågår en utveckling av långsammare mobila tekniker som används i GSM-näten till exempel EDGE, som genom EDGE Evolution kommer upp i en teoretisk bithastighet på 1,4 Mbit/s. När det gäller utvecklingen av mobilt bredband är det också relevant att nämna femtoceller, det vill säga små basstationer som via en bredbandsanslutning ökar mobiltäckningen i hemmet och gör det möjligt att erbjuda billiga samtal, samt möjliggör utveckling av olika typer av integrerade tjänster. Satellit nämns som ett annat tekniskt alternativ – i teorin. I praktiken är det få som tror att det kommer ske något substantiellt på den svenska marknaden inom den närmaste tiden. Eftersom användardedikerad kapacitet är en mycket begränsad resurs är satellitkommunikation i dagsläget en teknik som lämpar sig bäst för broadcasting och inte för generell bredbandsaccess. Vidare

---

<sup>58</sup> Computer Sweden, 071001, ”Nytt trådlöst nät i Stockholm”



dras satellitkommunikation med den typiska tidsfördröjningen, vilken kan vara en brist i vissa sammanhang.

#### **6.2.5 Frekvenser i 2,6 GHz bandet och frigjorda frekvenser i 800-MHz-bandet**

Mot bakgrund av den snabba utvecklingen av trådlösa accessformer har PTS valt att låta marknads aktörer i ökad omfattning styra spektrumanvändningen med motiveringen att det är där den största kunskapen om tekniska och marknadsmässiga förutsättningar finns. Detta sker bland annat genom att så långt det är möjligt tillämpa teknik- och tjänsteneutrala tillstånd och auktioner som urvalsförfarande vid spektrumtilldelning. Under våren 2008 auktionerades PTS ut licenser för frekvenser i 2,6 GHz-bandet. Frekvenstillstånden är teknik- och tjänsteneutrala vilket ger möjlighet både för vidareutveckling av befintliga mobila bredbandsnät och för nya nät med nya tekniska lösningar. I spektrumauktionen, som avslutades den 8 maj, vann Telia Sonera och Telenor 2x20 MHz FDD vardera. Telia Sonera och Telenor har i pressmeddelanden gått ut med att de tänker använda frekvenserna för nästa generations mobilnät.<sup>59</sup> I samma spektrumauktion vann HI3G Access AB 2x10 MHz FDD, Tele2 Sverige AB vann 2x20 MHz FDD och Intel Capital Corporation vann 50 MHz TDD.

Regeringen beslutade den 19 december 2007 att ge PTS i uppdrag att frigöra det frekvensutrymme mellan 790–862 MHz som blev ledigt efter övergången från analoga till digitala tv-sändningar. Därefter ska det frigjorda frekvensutrymmet<sup>60</sup> fördelas av PTS enligt lagen om elektronisk kommunikation. När det råder konkurrens om frekvenser har PTS som policy att i första hand tilldela tillstånd teknik- och tjänsteneutralt genom auktion, vilket innebär att den aktör som lagt vinnande bud råder över användningen av frekvenserna.<sup>61</sup> Mobila bredbandstjänster är ett exempel på ett tänkbart användningsområde. PTS kommer att utföra omplaneringen under 2008 och därefter kan myndigheten gå vidare med att förbereda en tilldelning av frekvenstillstånd. Bedömningen är att tilldelningen kommer att göras under år 2009 eller 2010 men att frekvensbandet inte kommer att vara fullt användbart förrän 2012. Detta beror dock på samordningen med övriga Europa när det gäller nedsläckningen av det analoga tv-nätet. Frekvensbandet som frigörs kommer sannolikt att vara intressant för tekniker som LTE och Wimax/e (mobil Wimax). Idag finns det ingen teknik som är anpassad till detta

---

<sup>59</sup> Telenors pressmeddelande:

<http://feed.ne.cision.com/client/telenor//Commands/File.aspx?id=807527>. Telia Soneras

pressmeddelande: <http://feed.ne.cision.com/client/TeliaSoneraAB//Commands/File.aspx?id=807967>

<sup>60</sup> Frekvensutrymmet i UHF-bandet (790-862 MHz).

<sup>61</sup> [http://www.pts.se/upload/Documents/SE/Spektrumpolicy\\_PTS\\_VR\\_2006\\_2.pdf](http://www.pts.se/upload/Documents/SE/Spektrumpolicy_PTS_VR_2006_2.pdf)

frekvensband men eftersom efterfrågan förväntas bli stor både i Sverige och i övriga Europa kommer utvecklingen hos leverantörerna att drivas på.

Fördelen med att bygga ett trådlöst nät i 800-MHz-bandet är att en god geografisk täckning kan uppnås med ett färre antal master och basstationer än i högre frekvensband vilket ger en totalt sett lägre investeringskostnad.

#### **6.2.6 Avslutning**

Rapporten Svensk telemarknad fokuserar i första hand på slutkundsmarknaden, men i sammanhanget vill PTS ändå trycka på nödvändigheten av att stamnäten och de ortssammanbindande näten har tillräcklig kapacitet för att framtidens accesstekniker ska kunna ge de höga överföringshastigheter som nämns ovan. Accessnät är en grundförutsättning för att slutkunder ska kunna få bredbandsaccess, och på samma sätt måste det finnas en väl utbyggd stamnätsstruktur av fiber för att länka samman olika accessformer och ge dem tillräcklig kapacitet för att kunna leverera hastigheter som motsvarar framtidens krav. I många delar av landet finns förutsättningar för operatörerna att bygga ut kapaciteten längre bak i näten, men samtidigt kan en sådan utbyggnad inte göras på marknadsmässiga villkor i alla delar av landet. Det är en av orsakerna till att PTS i flera sammanhang, senast i rapporten Bredbandskartläggning 2007,<sup>62</sup> betonat att det krävs ett offentligt initiativ om alla i Sverige ska få tillgång till bredband. Även i det betänkande som lades fram av utredningen Bredband 2013, Bredband till hela landet,<sup>63</sup> konstateras att det behövs ytterligare statliga stödmedel. Utredaren föreslår där att ”det inrättas ett stöd för att bygga ut bredband till eftersatta områden utanför tätort inklusive småorter, där kommunen bedömer att en marknadsmässig utbyggnad inte kommer till stånd inom fem år.”

---

<sup>62</sup> PTS-ER-2008:5

<sup>63</sup> SOU 2008:40

## 7 Nya tv-former

Tidigare har tv distribuerats i infrastrukturer som varit särskilt avsedda för ändamålet. Utbyggnaden av bredband gör dock att det i allt högre utsträckning går att använda samma nät för att distribuera både kommunikationstjänster och medietjänster. Exempel på det är iptv. Ökad överföringskapacitet i de mobila näten möjliggör både Internetanvändning och andra nya, kapacitetskrävande mobila tjänster. En av de på senare år mest omtalade tjänsterna är tv i mobilen, som också är ett bra exempel på hur tjänster konvergerar till att distribueras i ett och samma nät, till en och samma terminal. Avsnittet som följer fokuserar på dessa framväxande tv-former.

Vissa undersökningar tyder på att främst yngre personer till viss del överger det traditionella tablålagda tv-tittandet till förmån för interaktiva upplevelser som till exempel streamade bildklipp på Internet.<sup>64</sup> Det antas ställa krav på nya tv-tjänster att erbjuda en mer interaktiv tv-upplevelse, som att tittaren själv kan välja tid för att se ett specifikt innehåll.

### 7.1.1 Distributionssätt för tv

De distributionssätt för tv som tittarna kan välja mellan bestäms till stor del av var i Sverige de bor. Abonnemang via analoga kabelnät är vanligast av de olika distributionssätten; det fanns 1,9 miljoner abonnemang via analoga kabelnät den sista december 2007. Emellertid är det idag totalt sett fler kunder som ser på digital-tv; den sista december 2007 fanns det 2,3 miljoner digital-tv-abonnemang i Sverige. Det finns fyra digitala distributionssätt i Sverige: via marknätet, via satellit, via kabel-tv-nät eller via bredband. För att kunna se digital-tv måste man ha en digital-tv-box<sup>65</sup>, alternativt den mindre vanliga lösningen med en tv med inbyggd digital-tv-mottagare. Under 2007 släcktes det analoga marknätet ned, vilket fick till följd att de som såg på tv via det analoga marknätet var tvungna att skaffa en digital-tv-box för att kunna fortsätta att se på tv. Uppskattningsvis 400 000 hushåll har inte ett betal-tv-abonnemang utan tar emot fri-tv<sup>66</sup> via det digitala marknätet.

Det digitala marknätet täcker upp till 99,8 procent av alla hushåll i Sverige (täckningen varierar för olika kanaler), men i tätbebyggda områden är mottagningsförhållandena ofta för dåliga för att ett enskilt hushåll i ett

---

<sup>64</sup> Tv-tittandet ökade under 2007 i samtliga åldersgrupper utom 15-24 år, som tittade i snitt 8 minuter mindre än i 2006 års mätning. Idag är rörlig bild på webben det näst vanligaste sättet att se rörliga bilder på, efter tablålagd tv. Andelen tittare som ser webb-tv (längre tv-program från t.ex. SVT.se) har under 2007 ökat från 11 procent till 17 procent, enligt MMS undersökning Rörliga Bilder 2008:1.

<sup>65</sup> Även kallat set-top-box.

<sup>66</sup> Fri-tv-kanaler sänds utan kryptering och kan tas emot utan ett betal-tv-abonnemang.

flerbostadshus ska få en acceptabel tv-bild via marknätet. I slutet av 2007 fanns 710 000 abonnemang via det digitala marknätet, vilket är en svag ökning jämfört med 2006 då det fanns 650 000 abonnemang.

Satellitsändningarna täcker hela landet, men även dessa sändningar kan vara svåra för ett enskilt hushåll i flerbostadshus att ta emot eftersom fastighetsägare ofta är restriktiva med tillstånd till parabolantenner. Satellitabonnemangen minskade från 720 000 abonnemang den sista december 2006 till 690 000 abonnemang motsvarande period 2007.

Kabel-tv-nät är vanligast i tätbebyggda områden, särskilt i flerbostadshus men ibland även i villaområden. Den sista december 2007 fanns det 550 000 abonnemang via digitala kabelnät, vilket är en ökning med knappt 30 procent jämfört med samma period året innan.

## **7.2 Iptv**

Digital-tv via bredband, iptv, kan slutligen väljas av den som har tillgång till bredband förutsatt att bredbandsuppkopplingen har tillräckligt hög kapacitet. Iptv är digital-tv förmedlad via Internet protocol (ip). Uttrycket iptv är inte entydigt. Med iptv menas ibland tv via bredband, ibland tv via det publika Internet, ibland även tv i traditionella kabel-tv-nät som har uppgraderats med ip-teknik. Andra benämningar som används är bredbands-tv (tv via bredbandsnät som xDSL eller LAN) och webb-tv (tv via Internet). Här används i fortsättningen iptv för att beteckna en digital tv-tjänst som förmedlas via ip över ett bredbandsnät till en vanlig tv via en set-top-box (digitalbox eller tv-box). Kvaliteten ska motsvara traditionell tv. Iptv kräver en ip-baserad anslutning som idag oftast är xDSL eller LAN, men som också kan vara ett kabel-tv-nät eller en radioaccess.

Utöver linjära sändningar<sup>67</sup> ger iptv möjlighet till interaktiva tjänster som ger användarna möjlighet att välja hur och när de vill se olika tv-program (t.ex. video on demand).

### **7.2.1 Marknaden för iptv**

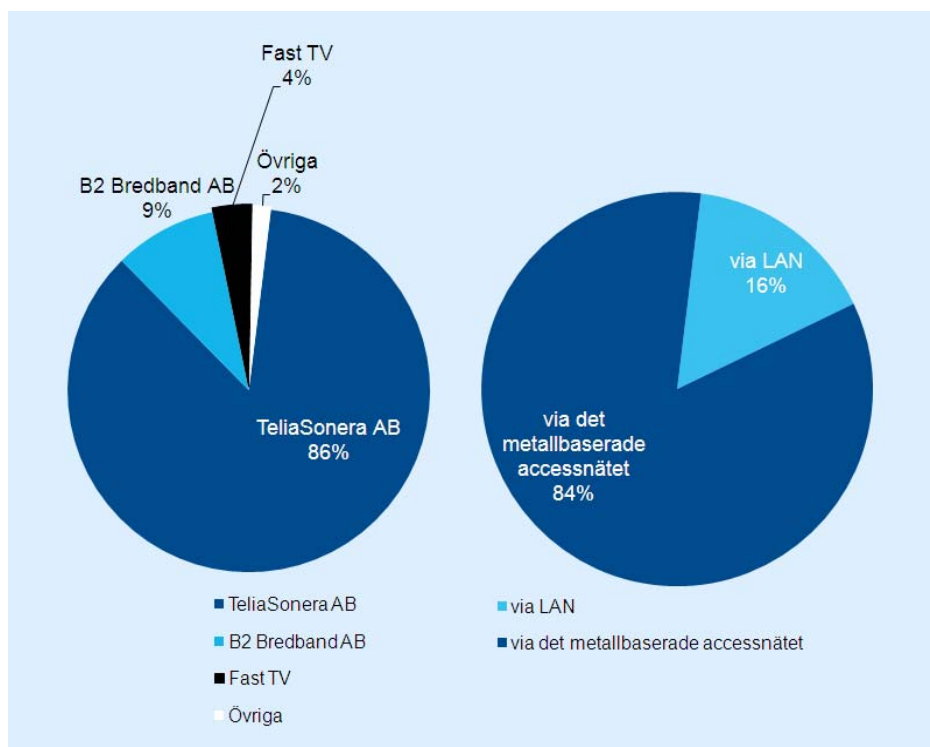
Antalet iptv-abonnemang ökade kraftigt under 2007. Den sista december 2006 fanns det 50 000 iptv-abonnemang och vid motsvarande tidpunkt ett år senare fanns det 355 000 iptv-abonnemang. Det motsvarar en ökning med 610 procent, och innebär att 15 procent av alla digital-tv-abonnemang var iptv-abonnemang. Den största leverantören av iptv är Telia Sonera, som haft stor framgång med sin tjänst Telia Digital-tv. Tjänsten har levererats sampaketerat

---

<sup>67</sup> Tv-sändningar som tillhandahålls för samtidigt tittande enligt en programtablå.

med bredbandsabonnemang och erbjudits gratis under en provperiod<sup>68</sup>. Övriga leverantörer av iptv är Telenor/Bredbandsbolaget som erbjuder tv via bredbandet från Viasat, samt Canal Digital, Fast-TV och ett antal stadsnät.

**Figur 13 Iptv-abonnemang, marknadsandelar och distributionssätt**



### 7.2.2 Kopplingen till bredbandsmarknaden

Iptv ställer krav på bredbandsanslutningens kvalitet, och för att kunna ha mer än en tv-mottagare krävs ännu högre överföringskapacitet. Detta innebär begränsningar för dem som har bredband via xDSL. Det är inte alla xDSL-kunder som kan få tillgång till iptv via Telia Soneras accessnät, eftersom företaget inte i alla områden av Sverige har uppgraderat sina xDSL-nät så att de klarar den större belastning som iptv innebär. Utbyggnaden pågår dock kontinuerligt. I slutet av maj 2008 kunde 2,5 miljoner hushåll få tillgång till Telia Soneras iptv-lösning.<sup>69</sup> Iptv via xDSL ökar kundernas möjligheter att välja tv-leverantör.

<sup>68</sup> Gratiserbjudandet lanserades 2007 och var till att börja med upp till tolv månader.

<sup>69</sup> Enligt Telia Soneras pressmeddelande, 2008-05-23

LAN-nät återfinns oftast i flerbostadshus, och det är i regel fastighetsägaren som låtit installera LAN-nätet. Antingen som ett alternativ nät till det existerande kabel-tv nätet eller vid nybyggnation där det varken finns tillgång till ett kopparbaserat accessnät eller ett kabel-tv-nät. Tanken är ofta att ge slutkunderna möjlighet att välja mellan ett antal bredbands- och tv-operatörer. Vid avtalstecknande om LAN-nät i nya bostadsområden finns dock en risk att operatörer kräver exklusivitet, ofta i fleråriga avtal, och därmed omintetgör fastighetsägarens eller byggherrens ambition att de boende i huset själva ska kunna välja leverantör för telefoni, tv och bredband. Exklusivitetsavtal riskerar att skapa små, lokala monopol där kunderna i ett specifikt bostadsområde blir inlåsta hos en leverantör. Idag har flera projekt för att komma åt problemet startats, där fastighetsägare, allmännyttan och stadsnät samarbetar för att skapa öppna konkurrensneutrala nät där tittarna själva kan välja iptv-leverantör med hjälp av leverantörsneutrala set-top-boxar, så kallade basboxar.

Tillgången till bredbandsaccess ökar ständigt, och därmed ökar också det potentiella kundunderlaget för iptv. Teknikutvecklingen gör det möjligt att distribuera fler tjänster genom samma infrastruktur och möjliggör för telekomoperatörer världen över att bredda sitt tjänsteutbud på ett kostnadseffektivt sätt. Det är en tydlig internationell trend att operatörer vill kunna erbjuda både tv med så många kanaler som möjligt och telefoni över sina bredbandsanslutningar, antingen paketerat som triple play eller som separat sålda tjänster.<sup>70</sup>

Tv kan hjälpa till att driva på efterfrågan på bredband men var i sig knappast en lönsam tjänst på den svenska marknaden under 2007 eftersom iptv-tjänster erbjudits gratis eller till ett lågt pris. Var sjätte digitala abonnemang var den sista december 2007 ett iptv-abbonemang, samtidigt som dessa abonnemang bara stod för 3 procent av intäkterna för digitala abonnemang under 2007. Tv är med andra ord ett sätt att locka kunder till bredbandsnäten, binda de befintliga bredbandskunderna fastare till sig och minska sin churn<sup>71</sup>. I de femårsprognoser som analysföretaget IDC genomfört på uppdrag av PTS<sup>72</sup> förväntas antalet iptv-kunder öka till cirka 764 000 abonnenter under perioden till och med 2011. Iptv kan i framtiden påverka konkurrensen på tv-marknaden positivt genom att iptv (i de fall kunderna inte låses in i lokala monopol) kan erbjuda ökade möjligheter för kunderna att välja tv-leverantör.

---

<sup>70</sup> Läs mer om konvergens och paketering i kapitel 3 och 4.

<sup>71</sup> Churn är operatörernas beteckning för hur många kunder som avslutar sitt engagemang i företaget jämfört med företagets genomsnittliga kundbas.

<sup>72</sup> PTS-ER-2007:25

### 7.3 Tv i mobilen

Tv i mobilen är ett av de allra mest uppmärksammade nya fenomenen på tv-marknaden just nu. Mobiloperatörerna förväntar sig att mobiltv ska hjälpa till att behålla kunder och öka intäkterna, samtidigt som man utnyttjar näten effektivt. Marknadsundersökningar i flera länder visar att det finns en latent efterfrågan på att kunna se på tv var man än råkar befinna sig. Tv i mobilen efterfrågas dessutom i stort sett lika mycket i alla kundgrupper oavsett ålder och övrig demografisk karaktäristik. Att ta emot och se på mobil tv behöver dock inte enbart innebära att man använder en mobiltelefon med stöd för tv; det skulle även kunna röra sig om multimediaterminaler eller dedikerade terminaler med stor skärm som är optimerade för mobilt tv-tittande.<sup>73</sup>

#### 7.3.1 Tittarupplevelsen

Formatet i mobiltelefonen skiljer sig mycket från den tv-upplevelse som tittarna är vana vid, och därför kommer tv i mobilen förmodligen att användas på ett annat sätt än en vanlig tv-mottagare. Den stora vinsten är att kunna titta på tv var konsumenten än befinner sig, till exempel i kollektivtrafiken. Operatörerna räknar med att konsumenter av tv i mobiltelefonen snarare tittar kortare stunder än många timmar i sträck. Enligt en studie som det statliga tv-distributionsbolaget Teracom gjorde efter tester av tv i mobilen, tittade testpersonerna på tv i mobilen medan de väntade på något och under sin pendling till arbetet, och de ansåg att det fungerade bra att titta på tv i mobilen i upp till 35 minuter.<sup>74</sup> De nya tv-vanorna ställer därmed andra krav på programmets utformning och längd än vanlig tv. Det finns också behov av att kunna pausa programmet.

För att tv i mobilen ska få ett brett genomslag krävs användarvänliga tjänster liksom plånboksvänliga terminaler. Ett användargränssnitt som tillåter interaktion ställer krav på både upp- och nerlänk.

#### 7.3.2 Tv i mobilen i Sverige

I oktober 2007 svarade två procent av mobiltelefonianvändarna i PTS individundersökning att de tittat på tv i sin mobiltelefon de senaste sex månaderna. I Sverige lanserade mobiloperatörerna Telia Sonera, Telenor, Tre och Tele2 var sin tv-tjänst till mobiltelefon under 2007. Erbjudandena är snarlika med ett månadsabonnemang där vissa kanaler ingår. Kanalerna är specialanpassade för sändningar till mobiltelefoner. Kostnaden för ett baspaket varierar mellan 39 och 69 kronor i månaden. Tele2 samarbetar med Viasat och har det bredaste utbudet av kanaler, och i Tele2:s erbjudande kan kunden även välja att köpa enstaka kanaler. Viasat lanserade i juni 2008 en tv-tjänst för

---

<sup>73</sup> Det finns även lösningar för vidareändring från en tv-mottagare till mobiltelefon.

<sup>74</sup> Pilottest av direktsänd TV i mobiltelefonen, MMS 2007-03-28

mobiltelefon i samarbete med Tele2, och kanalpaketen kostar mellan 49 kronor och 89 kronor i månaden. Enligt tester har operatören Tres tv-tjänst en högre bildkvalitet än de andra operatörernas sändningar.<sup>75</sup> Tre själva menar att det beror på bland annat kodningstekniken.<sup>76</sup>

Sändningarna i Sverige sker idag i 3G-näten. Alla tjänster (tal, data, tv-sändningar) konkurrerar om kapaciteten i cellen, vilket gör att det är svårt att garantera ljud- och bildkvaliteten för tv som sänds genom mobiltelefonnäten. I början var tv-tjänsterna egentligen streamade en-till-en sändningar, vilket kräver hög kapacitet i 3G-näten. För att bättre kunna utnyttja de tillgängliga frekvenserna pågår just nu en utveckling från streamade tv-tjänster till broadcast eller multicast.

Flera broadcastingtekniker för tv-sändningar till mobiltelefoner är tänkbara. Med tekniken MBMS<sup>77</sup> kan operatörerna använda ip-adressering för att endast sända programmen till de utvalda betalande användarna. Då programmen, i motsats till streamade tv-sändningar, bara sänds ut en gång från samma basstation oavsett hur många som tittar innebär det att de tillgängliga 3G-frekvenserna utnyttjas mer effektivt. Tv kan även distribueras genom tv-nätet och Teracom genomförde under 2006 och 2007 tester av tv-sändningar i en begränsad del av Stockholmsområdet till mobiltelefoner i det digitala nätet för marksänd tv med hjälp tekniken DVB-H. I Sverige finns också ett delvis utbyggt nät för distribution av digital radio, vilket skulle kunna användas för att sända tv till mobila enheter, till exempel med hjälp av tekniken DMB som redan är anpassad för tv i mobilen.

En framtida möjlighet för tv-sändningar till mobiltelefoner är de frekvenser som tidigare använts till sändningar i det analoga marknätet. Då det analoga marknätet släckts ner beslutade regeringen i december 2007 att ge PTS i uppdrag att frigöra frekvensutrymmet i UHF-bandet (790-862 MHz) som använts till sändningar i det analoga marknätet, och samtidigt planera in ytterligare ett frekvensnät för tv nedanför 790 MHz.<sup>78</sup> Genom omplaneringen får marknätet tillgång till två nya sändarnät, vilket öppnar för nya kanaler och tjänster som till exempel hdtv. När omplaneringen är genomförd och frekvensutrymmet frigjort fördelas frekvenserna av PTS enligt lagen om elektronisk kommunikation. När det råder konkurrens om frekvenser har PTS som policy att i första hand tilldela tillstånd teknik- och tjänsteneutralt genom auktion, vilket innebär att den aktör som lagt vinnande bud råder över

---

<sup>75</sup> PC för alla, 2007-12-30

<sup>76</sup> Kodningstekniken som används heter h.264 och sänds över mobilnätet i 300 kbit/s, med hjälp av dba-tekniken (dynamic bandwidth adaption) som förbättrar kapacitetsutnyttjandet i nätet.

<sup>77</sup> Multimedia Broadcast Multicast Service

<sup>78</sup> <http://www.regeringen.se/sb/d/9760/a/94782>



användningen av frekvenserna.<sup>79</sup> Förutom tv i mobilen är mobila bredbandstjänster exempel på ett annat tänkbart användningsområde. PTS spektrumpolicy baserar sig på det beslut som EU:s spektrumgrupp, RSPG, fattade i början av 2007 om att frekvenserna i UHF-bandet ska hanteras teknik- och tjänsteneutralt i den internationella regleringen.<sup>80</sup>

Förutom de nämnda standarderna finns en rad andra mer eller mindre utvecklade tekniker för sändning av tv i mobilen. Det är långt ifrån klart vilken teknik som kommer att bli rådande i framtiden. Det är troligt att tv-mottagare i vissa mobiltelefonmodeller kommer att klara av att ta emot sändningar från fler än en teknik. Operatörernas möjligheter att erbjuda tv i mobilen är avhängigt av sändningstillstånd och tillgång till frekvenser. Det är regeringen som beslutar om att tilldela sändningstillstånd för marksänd tv och därefter får PTS uppdraget att tilldela frekvenser.<sup>81</sup>

Samma villkor gäller för alla tekniker: det måste finnas effektiva sätt att kontrollera åtkomsten till sändningarna och ta betalt för tjänsterna. I de erbjudanden som finns på den svenska marknaden idag så samarbetar programbolag och mobiltelefonoperatörer för att kunna leverera tjänsten. Aktörerna måste använda kommersiella modeller och avtal som passar både programbolagen och mobiltelefonoperatörerna. I vissa fall har mobiltelefonoperatörer haft problem att få rättigheter till de kanaler som de vill kunna erbjuda sina kunder.

---

<sup>79</sup> [http://www.pts.se/upload/Documents/SE/Spektrumpolicy\\_PTS\\_VR\\_2006\\_2.pdf](http://www.pts.se/upload/Documents/SE/Spektrumpolicy_PTS_VR_2006_2.pdf)

<sup>80</sup> Radio Spectrum Policy Group Opinion, on the EU Spectrum Policy Implications of the Digital Dividend 2007-02-14

<sup>81</sup> 2 kap. 2 § RTVL

## Marknadsdata

**Tabell 3 Elektronisk kommunikation - intäkter från slutkund (miljoner kronor)**

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Totala slutkundsintäkter</b>										<b>49 349</b>	<b>50 322</b>	<b>50 484</b>	<b>49 961</b>	<b>49 589</b>	<b>48 849</b>	<b>50 026</b>
Fasta samtalstjänster	18 000	19 100	19 456	20 438	21 621	23 102	24 644	25 529	26 044	26 537	25 272	25 047	23 963	21 898	19 615	18 221
Mobila samtalstjänster	3 000	3 400	4 342	6 047	7 424	8 420	10 741	12 658	14 407	16 247	16 746	16 687	16 247	16 792	16 839	18 652
Internettjänst					70	184	349	511	1 199	2 146	3 458	4 090	5 224	6 281	7 470	8 026
Datakommunikationstjänster										4 419	4 832	4 638	4 349	4 226	4 213	4 053
Mobil datatrafik och MMS										0	14	22	179	393	712	1 074
<b>Årlig tillväxt [1] - totalt</b>											<b>2%</b>	<b>0%</b>	<b>-1%</b>	<b>-1%</b>	<b>-1%</b>	<b>2%</b>
Fasta samtalstjänster		6%	2%	5%	6%	7%	7%	4%	2%	2%	-5%	-1%	-4%	-9%	-10%	-7%
Mobila samtalstjänster		13%	28%	39%	23%	13%	28%	18%	14%	13%	3%	0%	-3%	3%	0%	11%
Internettjänst						163%	90%	46%	135%	79%	61%	18%	28%	20%	19%	7%
Datakommunikationstjänster											9%	-4%	-6%	-3%	0%	-4%
Mobil datatrafik och MMS											5737%	160%	815%	219%	181%	151%

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

[1] Den årliga tillväxten avser en jämförelse mellan aktuell period och motsvarande period ett år tidigare.

**Tabell 4 Elektronisk kommunikation - trafik från slutkund (miljoner minuter)**

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Totalt antal trafikminuter</b>									<b>58 762</b>	<b>60 385</b>	<b>55 657</b>	<b>53 473</b>	<b>51 984</b>	<b>49 663</b>	<b>45 944</b>	<b>45 429</b>
Fasta samtalstjänster (exkl. uppringd)									37 311	36 654	34 834	33 512	32 653	31 744	28 657	27 475
Uppringd access till Internet									16 430	18 202	14 541	13 222	11 712	7 995	4 645	2 323
Mobila samtalstjänster								3 988	5 021	5 529	6 283	6 739	7 619	9 924	12 642	15 631
<b>Årlig tillväxt [1] - Totalt</b>										<b>3%</b>	<b>-8%</b>	<b>-4%</b>	<b>-3%</b>	<b>-4%</b>	<b>-7%</b>	<b>-1%</b>
Årlig tillväxt - fasta samtalstjänster (exkl. uppringd access)										-2%	-5%	-4%	-3%	-3%	-10%	-4%
Årlig tillväxt - uppringd access till Internet										11%	-20%	-9%	-11%	-32%	-42%	-50%
Årlig tillväxt - Mobila samtalstjänster									26%	10%	14%	7%	13%	30%	27%	24%
<b>Andel mobil trafik av total trafik (inkl. uppringd access)</b>									<b>8.5%</b>	<b>9.2%</b>	<b>11.3%</b>	<b>12.6%</b>	<b>14.7%</b>	<b>20.0%</b>	<b>27.5%</b>	<b>34.4%</b>
<b>Andel mobil taltrafik av total taltrafik</b>									<b>11.9%</b>	<b>13.1%</b>	<b>15.3%</b>	<b>16.7%</b>	<b>18.9%</b>	<b>23.8%</b>	<b>30.6%</b>	<b>36.3%</b>

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

[1] Den årliga tillväxten avser en jämförelse mellan aktuell period och motsvarande period ett år tidigare.

**Tabell 5 Intäkter från ett genomsnittshushåll - konsumtion av elektronisk kommunikation (fasta och mobila samtalstjänster och Internetaccess)**

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Intäkt per månad från ett</b>									<b>434</b>	<b>490</b>	<b>495</b>	<b>517</b>	<b>525</b>	<b>530</b>	<b>535</b>	<b>562</b>
Fasta samtalstjänster (exkl. uppringd)									263	278	264	270	265	246	229	216
Internetaccess (inkl. uppringd access)									43	53	66	74	89	99	114	123
Mobila samtalstjänster									128	159	165	173	170	181	185	213
Mobil datatrafik och MMS										0	0	0	2	3	6	9
<b>Årlig tillväxt [2]</b>										<b>13%</b>	<b>1%</b>	<b>4%</b>	<b>2%</b>	<b>1%</b>	<b>1%</b>	<b>5%</b>
Fasta samtalstjänster (exkl. uppringd)										6%	-5%	2%	-2%	-7%	-7%	-6%
Internetaccess (inkl. uppringd access)										24%	25%	11%	20%	12%	15%	8%
Mobila samtalstjänster										24%	3%	5%	-2%	7%	2%	15%
Mobil datatrafik och MMS											476%	628%	1697%	91%	76%	51%
<b>Andel fasta samtalstjänster (exkl.)</b>									61%	57%	53%	52%	50%	46%	43%	39%
<b>Andel internetaccess (inkl. uppringd)</b>									10%	11%	13%	14%	17%	19%	21%	22%
<b>Andel mobila samtalstjänster</b>									29%	32%	33%	33%	32%	34%	35%	38%
<b>Andel mobil datatrafik och MMS</b>										0%	0%	0%	0%	1%	1%	2%

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

[1] Genomsnittsvärdet är beräknat genom att använda uppgifter från Statistiska Centralbyrån (SCB) om antalet kosthushåll och är exklusive moms.

[2] Den årliga tillväxten avser en jämförelse mellan aktuell period och motsvarande period ett år tidigare.

**Tabell 6 Fasta samtalstjänster - antal abonnemang och slutkunder för fast telefoni (tusental) [1]  
(PSTN, ISDN och ip-baserad telefoni)**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Abonnemang för fast telefoni - via PSTN [2]</b>						<b>5 890</b>	<b>5 786</b>	<b>5 667</b>	<b>5 584</b>	<b>5 497</b>	<b>5 403</b>	<b>5 237</b>	<b>4 987</b>	<b>4 745</b>
Hushåll							4 517	4 429	4 381	4 435	4 353	4 048	3 860	3 611
Företag							1 269	1 238	1 202	1 062	1 049	1 189	1 126	1 134
<b>Abonnemang för fast telefoni - via ISDN [3]</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>31</b>	<b>63</b>	<b>119</b>	<b>203</b>	<b>270</b>	<b>286</b>	<b>265</b>	<b>245</b>	<b>204</b>	<b>179</b>	<b>154</b>	<b>138</b>
Hushåll					11.5	26.5	50.0	60.5	49.5	39.5	32.0	10.0	4.8	3.4
Företag	6	13	31	63	107	176	220	226	216	205	172	169	150	135
Basic rate										226	184	158	134	119
Primary rate										19	20	21	21	22
<b>Abonnemang för fast telefoni - via alternativ access [4]</b>									<b>1</b>	<b>38</b>	<b>81</b>	<b>219</b>	<b>410</b>	<b>623</b>
Hushåll									1	38	79	213	392	588
Företag									0	1	2	8	17	34
via xDSL-access										1	15	55	100	156
via kabel-tv-access											2	77	180	295
via LAN-nät-access [5]									1	37	57	74	111	132
via annan accessform										0	7	14	19	39
<b>Abonnemang för fast telefoni - totalt</b>						<b>6 093</b>	<b>6 056</b>	<b>5 954</b>	<b>5 849</b>	<b>5 780</b>	<b>5 688</b>	<b>5 635</b>	<b>5 551</b>	<b>5 506</b>
Hushåll							4 567	4 490	4 431	4 512	4 465	4 271	4 258	4 203
Företag							1 489	1 464	1 418	1 268	1 223	1 366	1 293	1 303

Tabell 6 – fortsättning från föregående sida

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>varav via GTA [6]</b>												<b>854</b>	<b>1 011</b>	<b>1 023</b>
Hushåll												810	899	873
Företag												44	112	150
<b>varav aktiva förvalskunder [7]</b>						<b>866</b>	<b>1 135</b>	<b>1 558</b>	<b>1 946</b>	<b>2 101</b>	<b>1 990</b>	<b>1 048</b>	<b>850</b>	<b>513</b>
Hushåll						735	983	1 396	1 772	1 919	1 798	838	608	337
Företag						131	152	162	174	182	191	210	243	176

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

[1] Fördelningen mellan privat och företag har för 2005 reviderats av TeliaSonera varför jämförbarheten mot tidigare perioder begränsas.

[2] Ett PSTN-abonnemang är liktydigt med en huvudledning till egen slutkund där abonnemang för analog telefoni levereras. Vanligtvis är den operatör som har abonnemangskunder ägare av huvudledningen, alternativt hyr operatören huvudledningen av en nätoperatör (exempelvis genom fullt eller delat tillträde) eller köper en grossistprodukt för telefoniabonnemang. En indirekt ansluten kund, dvs. förvalskund eller prefixkund, medräknas ej här.

[3] Ett ISDN-abonnemang är liktydigt med en huvudledning till egen slutkund bestående antingen av basic rate eller primary rate ISDN. Vanligtvis är den operatör som har abonnemangskunder ägare av huvudledningen, alternativt hyr operatören huvudledningen av en nätoperatör eller köper en grossistprodukt för telefoniabonnemang. En indirekt ansluten kund, dvs. förvalskund eller prefixkund, medräknas ej här.

[4] Här avses den form av IP-baserad telefoni där en ordinarie telefon kopplas till en bredanslutning via exempelvis en terminaladapter. Alternativt används en IP-telefon eller motsvarande som kopplas direkt till en bredbandsanslutning. Även PBX:er som ansluts via IP-protokoll skall inkluderas. Ett telefonsamtal som rings av en abonnent till IP-baserad telefoni, skall kunna nå, och bli nådd av, telefoner kopplade till PSTN- och ISDN-näten.

[5] Med LAN-nät avses fast anslutning som nås via ett LAN (lokalt nätverk, fastighetsnät) vanligtvis baserat på Ethernet-teknik. LAN:et förbinds med ett publikt fibernät, exempelvis ett områdesnät. LAN:et (som kan bestå av optisk fiberkabel eller kopparbaserad kabel) förbinder de enskilda bostäderna/verksamheterna med en i fastigheten centralt placerad dataväxel (en switch) som i sin tur står i kontakt med de routrar som finns i områdes- och stamnäten.

[6] Grossistprodukt för telefonabonnemang. Avser återförsäljning enligt avtal som slutits med TeliaSonera såväl före som efter den 18 maj 2005.

[7] Avser aktiva förvalskunder där kunden är indirekt ansluten. Med aktiv avses att kunden har ringt minst ett samtal under kvartalet som föregår den aktuella mätperioden. Observera att om en kund har olika förval för nationella samtal och internationella samtal så motsvarar detta endast en kund. Motsvarar engelskans Carrier PreSelect (CPS). Avser förval för både PSTN och ISDN.

**Tabell 7 Fasta samtalstjänster - antal ISDN-kanaler (tusental) [1]**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Antal ISDN-kanaler</b>	<b>18</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>373</b>	<b>643</b>	<b>945</b>	<b>1 050</b>	<b>1 014</b>	<b>1 010</b>	<b>970</b>	<b>933</b>	<b>893</b>	<b>908</b>
Basic rate [2] - hushåll					23	53	99	121	99	79	63	20	10	7
Basic rate [2] - företag	11	24	60	120	205	335	417	419	401	373	305	297	257	232
Primary rate [3]	7	16	40	80	145	255	429	510	514	558	602	617	626	670

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

[1] Fördelningen mellan privat och företag har för 2005 reviderats av TeliaSonera varför jämförbarheten mot tidigare perioder begränsas.

[2] Benämns även som 2B+D. En ISDN basic rate-anknytning är lika med 2 B-kanaler.

[3] Benämns även som 30B+D. En ISDN primary rate-anknytning är lika med 30 B-kanaler.

**Tabell 8 Fasta samtalstjänster - intäkter (miljoner kronor) från slutkund [1]  
(PSTN, ISDN och ip-baserad telefoni)**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Intäkter för fasta samtalstjänster - hushåll</b>							<b>15 519</b>	<b>16 407</b>	<b>15 569</b>	<b>15 568</b>	<b>15 189</b>	<b>13 941</b>	<b>12 709</b>	<b>11 852</b>
Fasta avgifter							5 608	6 054	5 705	5 836	5 766	5 733	5 314	5 092
<i>varav abonnemangsavgifter [2]</i>							5 265	5 910	5 552	5 553	5 477	5 351	5 082	4 889
<i>varav andra fasta avgifter [3]</i>							343	145	153	283	288	381	232	202
Nationella samtal							5 809	5 583	5 151	4 785	4 473	3 623	3 176	2 875
<i>varav nationella telefonsamtal</i>							4 064	3 828	3 691	3 502	3 266	2 813	2 675	2 621
<i>varav Internetsamtal [4]</i>							1 745	1 755	1 459	1 283	1 207	810	500	254
Samtal från fasta nät till mobilnät							2 420	2 800	2 841	3 047	3 116	2 811	2 494	2 147
Internationella samtal							953	784	775	780	783	740	661	694
Övrigt [5]							729	1 186	1 098	1 119	1 050	1 034	1 064	1 044
<b>Intäkter för fasta samtalstjänster - företag</b>							<b>10 526</b>	<b>10 131</b>	<b>9 703</b>	<b>9 479</b>	<b>8 774</b>	<b>7 956</b>	<b>6 906</b>	<b>6 369</b>
Fasta avgifter							3 403	2 895	2 733	2 680	2 613	2 615	2 481	2 450
<i>varav abonnemangsavgifter [2]</i>							3 136	2 671	2 607	2 466	2 438	2 435	2 324	2 248
<i>varav andra fasta avgifter [3]</i>							267	224	127	215	175	180	157	202
Nationella samtal							2 990	3 155	2 557	2 359	1 823	1 572	1 184	986
<i>varav nationella telefonsamtal</i>							2 385	2 500	2 114	1 969	1 557	1 412	1 105	961
<i>varav Internetsamtal [4]</i>							605	654	442	390	266	159	79	25
Samtal från fasta nät till mobilnät							2 469	2 538	2 759	2 708	2 481	2 252	1 919	1 755
Internationella samtal							930	647	665	594	524	440	351	314
Övrigt [5]							735	896	989	1 138	1 332	1 078	971	864



Tabell 8 – fortsättning från föregående sida

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Totala intäkter för fasta samtalstjänster</b>	<b>19 456</b>	<b>20 438</b>	<b>21 621</b>	<b>23 102</b>	<b>24 644</b>	<b>25 529</b>	<b>26 044</b>	<b>26 537</b>	<b>25 272</b>	<b>25 047</b>	<b>23 963</b>	<b>21 898</b>	<b>19 615</b>	<b>18 221</b>
Fasta avgifter	7 146	7 339	7 639	7 911	8 621	8 794	9 010	8 949	8 438	8 517	8 379	8 347	7 795	7 542
varav abonnemangsavgifter [2]							8 401	8 580	8 159	8 019	7 915	7 786	7 406	7 138
varav andra fasta avgifter [3]							609	369	279	498	464	561	388	404
Nationella samtal	6 300	6 704	7 249	7 681	8 100	8 450	8 799	8 737	7 707	7 145	6 297	5 195	4 360	3 860
varav nationella telefonsamtal	6 300	6 704	6 971	6 945	6 750	6 650	6 449	6 328	5 806	5 471	4 823	4 226	3 780	3 582
varav Internetsamtal [4]			278	736	1 350	1 800	2 349	2 409	1 902	1 673	1 474	969	580	279
Samtal från fasta nät till mobilnät	1 431	2 044	2 555	3 500	4 081	4 500	4 889	5 338	5 600	5 755	5 597	5 063	4 413	3 902
Internationella samtal	3 650	3 415	3 178	2 695	2 477	2 370	1 883	1 431	1 439	1 373	1 307	1 180	1 012	1 008
Övrigt [5]	929	936	1 000	1 315	1 365	1 415	1 464	2 082	2 086	2 257	2 383	2 112	2 035	1 908

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

[1] Fördelningen mellan privat och företag har för 2005 reviderats av TeliaSonera varför jämförbarheten mot tidigare perioder begränsas.

Med IP-telefoni avses den form där en ordinarie telefon kopplas till en bredanslutning via exempelvis en terminaladapter. Alternativt används en IP-telefon eller motsvarande som kopplas direkt till en bredbandsanslutning. Även PBX:er som ansluts via IP-protokoll skall inkluderas. Ett telefonsamtal som rings av en abonnent till IP-telefoni, skall kunna nå, och bli nådd av, telefoner kopplade till PSTN- och ISDN-näten.

[2] Exklusive abonnemangsavgifter från xDSL, fasta avgifter för mervärdetjänster och tilläggstjänster.

[3] Installationsavgifter, flyttavgifter, nummerportering m.m.

[4] Samtal till uppringt Internet är uppringd access till Internet via antingen ett PSTN-modem eller ett ISDN-modem.

[5] Avser samtal från telefonautomater, nummerupplysningstjänst (118 XYZ), frisamtal (020-), samtal med delad kostnad (077-); betalteletjänst och massanropstjänst (071-, 072-, 0900-, 0939- och 0944-); mervärdetjänster och tilläggstjänster. Intäkter som tillfaller tredjepart är exkluderade.

**Tabell 9 Fasta samtalstjänster - procentuell fördelning av intäkter från slutkund [1]  
(PSTN, ISDN och ip-baserad telefoni)**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Intäkter för fast telefoni - hushåll</b>							<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Fasta avgifter [2]							36%	37%	37%	37%	38%	41%	42%	43%
Nationella samtal [3]							37%	34%	33%	31%	29%	26%	25%	24%
Samtal från fasta nät till mobilnät							16%	17%	18%	20%	21%	20%	20%	18%
Internationella samtal							6%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	6%
Övrigt [4]							5%	7%	7%	7%	7%	7%	8%	9%
<b>Intäkter för fast telefoni - företag</b>							<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Fasta avgifter [2]							32%	29%	28%	28%	30%	33%	36%	38%
Nationella samtal [3]							28%	31%	26%	25%	21%	20%	17%	15%
Samtal från fasta nät till mobilnät							23%	25%	28%	29%	28%	28%	28%	28%
Internationella samtal							9%	6%	7%	6%	6%	6%	5%	5%
Övrigt [4]							7%	9%	10%	12%	15%	14%	14%	14%
<b>Totala intäkter för fast telefoni</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Fasta avgifter [2]	37%	36%	35%	34%	35%	34%	35%	34%	33%	34%	35%	38%	40%	41%
Nationella samtal [3]	32%	33%	34%	33%	33%	33%	34%	33%	30%	29%	26%	24%	22%	21%
Samtal från fasta nät till mobilnät	7%	10%	12%	15%	17%	18%	19%	20%	22%	23%	23%	23%	22%	21%
Internationella samtal	19%	17%	15%	12%	10%	9%	7%	5%	6%	5%	5%	5%	5%	6%
Övrigt [4]	5%	5%	5%	6%	6%	6%	6%	8%	8%	9%	10%	10%	10%	10%

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

Tabell 9 – fortsättning från föregående sida

[1] Fördelningen mellan privat och företag har för 2005 reviderats av TeliaSonera varför jämförbarheten mot tidigare perioder begränsas.

Med IP-telefoni avses den form där en ordinarie telefon kopplas till en bredanslutning via exempelvis en terminaladapter. Alternativt används en IP-telefon eller motsvarande som kopplas direkt till en bredbandsanslutning. Även PBX:er som ansluts via IP-protokoll skall inkluderas. Ett telefonsamtal som rings av en abonnent till IP-telefoni, skall kunna nå, och bli nådd av, telefoner kopplade till PSTN- och ISDN-näten.

[2] Exklusive abonnemangavgifter från xDSL, fasta avgifter för mervärdestjänster och tilläggstjänster.

[3] Installationsavgifter, flyttavgifter, nummerportering m.m.

[4] Avser samtal från telefonautomater, nummerupplysningstjänst (118 XYZ), frisamtal (020-), samtal med delad kostnad (077-); betalteletjänst och massanropstjänst (071-, 072-, 0900-, 0939- och 0944-); mervärdestjänster och tilläggstjänster. Intäkter som tillfaller tredje part är exkluderade.

**Tabell 10 Fasta samtalstjänster - antal utgående trafikminuter (miljoner) från slutkund [1]  
(PSTN, ISDN och ip-baserad telefoni)**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Antal utgående trafikminuter för fasta samtalstjänster - hushåll [2]</b>							<b>36 399</b>	<b>36 947</b>	<b>34 054</b>	<b>32 293</b>	<b>31 190</b>	<b>28 113</b>	<b>23 280</b>	<b>20 213</b>
Nationella samtal							34 714	34 933	31 864	30 026	28 629	25 650	20 859	17 599
varav nationella telefonsamtal							21 301	20 996	20 429	19 391	19 134	18 958	17 027	15 780
varav Internetsamtal [3]							13 412	13 937	11 435	10 635	9 494	6 692	3 832	1 820
Samtal från fasta nät till mobilnät							1 180	1 477	1 656	1 691	1 935	1 824	1 797	1 764
Internationella samtal							504	537	533	576	626	638	624	850
<b>Antal utgående trafikminuter för fasta samtalstjänster - företag [2]</b>							<b>17 342</b>	<b>17 909</b>	<b>15 321</b>	<b>14 441</b>	<b>13 175</b>	<b>11 626</b>	<b>10 022</b>	<b>9 585</b>
Nationella samtal							15 403	15 709	13 094	12 135	10 821	9 192	7 624	6 979
varav nationella telefonsamtal							12 385	11 443	9 988	9 548	8 602	7 890	6 811	6 475
varav Internetsamtal [3]							3 018	4 265	3 105	2 587	2 218	1 303	813	504
Samtal från fasta nät till mobilnät							1 353	1 601	1 604	1 720	1 793	1 883	1 932	2 164
Internationella samtal							587	600	623	586	562	551	467	442
<b>Totalt antal utgående trafikminuter för fasta samtalstjänster [2]</b>							<b>53 741</b>	<b>54 856</b>	<b>49 374</b>	<b>46 734</b>	<b>44 365</b>	<b>39 739</b>	<b>33 302</b>	<b>29 798</b>
Nationella samtal							50 117	50 642	44 958	42 161	39 449	34 843	28 483	24 578
varav nationella telefonsamtal							33 687	32 440	30 417	28 939	27 737	26 848	23 838	22 255
varav Internetsamtal [3]							16 430	18 202	14 541	13 222	11 712	7 995	4 645	2 323
Samtal från fasta nät till mobilnät							2 533	3 078	3 260	3 411	3 728	3 707	3 729	3 928
Internationella samtal							1 091	1 137	1 156	1 162	1 188	1 189	1 090	1 292

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

## Tabell 10 – fortsättning från föregående sida

[1] Fördelningen mellan privat och företag har för 2005 reviderats av TeliaSonera varför jämförbarheten mot tidigare perioder begränsas.

Med IP-telefoni avses den form där en ordinarie telefon kopplas till en bredanslutning via exempelvis en terminaladapter. Alternativt används en IP-telefon eller motsvarande som kopplas direkt till en bredbandsanslutning. Även PBX:er som ansluts via IP-protokoll skall inkluderas. Ett telefonsamtal som rings av en abonnent till IP-telefoni, skall kunna nå, och bli nådd av, telefoner kopplade till PSTN- och ISDN-näten.

[2] Inkluderar ej samtal från/med förbetalt telefonkort från telefonautomat (både nationella och internationella samtal); nödsamtal, samtal med delad kostnad (077-); nummerupplysningstjänst (118 XYZ); frisamtal (020-); betalteletjänst och massanroptjänst (0900-, 0939- , 0944- och 099-); mervärdestjänster och tilläggstjänster.

[3] Samtal till uppringt Internet är uppringd access till Internet via antingen ett PSTN-modem eller ett ISDN-modem.

**Tabell 11 Fasta samtalstjänster - genomsnittlig intäkt per trafikminut och per kund till fast telefoni [1]**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Genomsnittlig intäkt per trafikminut - hushåll [2]</b>							<b>0.43</b>	<b>0.44</b>	<b>0.46</b>	<b>0.48</b>	<b>0.49</b>	<b>0.50</b>	<b>0.55</b>	<b>0.59</b>
Nationella samtal							0.17	0.16	0.16	0.16	0.16	0.14	0.15	0.16
<i>Endast nationella telefonsamtal</i>							0.19	0.18	0.18	0.18	0.17	0.15	0.16	0.17
<i>Endast Internetsamtal [3]</i>							0.11	0.13	0.12	0.12	0.13	0.12	0.13	0.14
Samtal från fasta nät till mobilnät							2.05	1.90	1.72	1.80	1.61	1.54	1.39	1.22
Internationella samtal							1.89	1.46	1.45	1.35	1.25	1.16	1.06	0.82
<b>Genomsnittlig intäkt per trafikminut - företag [2]</b>							<b>0.61</b>	<b>0.57</b>	<b>0.63</b>	<b>0.66</b>	<b>0.67</b>	<b>0.68</b>	<b>0.69</b>	<b>0.66</b>
Nationella samtal							0.19	0.20	0.20	0.19	0.17	0.17	0.16	0.14
<i>Endast nationella telefonsamtal</i>							0.19	0.22	0.21	0.21	0.18	0.18	0.16	0.15
<i>Endast Internetsamtal [3]</i>							0.19	0.15	0.14	0.15	0.12	0.12	0.10	0.05
Samtal från fasta nät till mobilnät							1.83	1.59	1.72	1.57	1.38	1.20	0.99	0.81
Internationella samtal							1.59	1.08	1.07	1.01	0.93	0.80	0.75	0.71
<b>Genomsnittlig intäkt per trafikminut - totalt [2]</b>							<b>0.48</b>	<b>0.48</b>	<b>0.51</b>	<b>0.54</b>	<b>0.54</b>	<b>0.55</b>	<b>0.59</b>	<b>0.61</b>
Nationella samtal							0.18	0.17	0.17	0.17	0.16	0.15	0.15	0.16
<i>Endast nationella telefonsamtal</i>							0.19	0.19	0.19	0.19	0.17	0.16	0.16	0.16
<i>Endast Internetsamtal [3]</i>							0.13	0.13	0.13	0.13	0.12	0.12	0.12	0.12
Samtal från fasta nät till mobilnät							1.93	1.73	1.72	1.69	1.50	1.37	1.18	0.99
Internationella samtal							1.73	1.26	1.24	1.18	1.10	0.99	0.93	0.78
<b>Genomsnittlig intäkt per fastnätskund och månad [4]</b>							<b>357</b>	<b>368</b>	<b>357</b>	<b>359</b>	<b>348</b>	<b>322</b>	<b>292</b>	<b>275</b>
Hushåll							563	302	291	290	282	266	248	233
Företag							1 053	572	561	588	587	512	433	409

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

Tabell 11 – fortsättning från föregående sida

[1] Fördelningen mellan privat och företag har för 2005 reviderats av TeliaSonera varför jämförbarheten mot tidigare perioder begränsas.

[2] Genomsnittlig intäkt = periodens intäkter för respektive fasttelefonitjänst dividerat med det totala antalet trafikminuter per kunder för respektive tjänst under perioden.

[3] Exklusive abonnemangavgifter för Internetaccess. Samtal till uppringt Internet är uppringd access till Internet via antingen ett PSTN-modem eller ett ISDN-modem.

[4] Genomsnittlig intäkt per fastkund och månad = periodens intäkter för fasta samtalstjänster dividerat med genomsnittliga antalet kunder för fasta samtalstjänster.

**Tabell 12 Fasta samtalstjänster - antal utgående telefonsamtal (miljoner) från slutkund [1]  
(PSTN, ISDN och ip-baserad telefoni)**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Antal utgående samtal för fasta samtalstjänster - hushåll [2]</b>									<b>6 038</b>		<b>5 159</b>	<b>4 681</b>	<b>4 082</b>	<b>3 709</b>
Nationella samtal									5 955		3 940	3 590	3 101	2 728
<i>varav nationella telefonsamtal</i>											3 514	3 307	2 932	2 645
<i>varav samtal till uppringt internet [3]</i>											427	283	169	83
Samtal från fasta nät till mobilnät											1 039	991	882	876
Internationella samtal									83		89	85	90	83
Frisamtal (020-)											91	15	10	22
<b>Antal utgående samtal för fasta samtalstjänster - företag [2]</b>									<b>5 212</b>		<b>4 233</b>	<b>4 126</b>	<b>3 695</b>	<b>3 580</b>
Nationella samtal									5 041		3 066	2 866	2 510	2 395
<i>varav nationella telefonsamtal</i>											2 935	2 765	2 428	2 328
<i>varav samtal till uppringt internet [3]</i>											131	101	82	67
Samtal från fasta nät till mobilnät											842	908	907	957
Internationella samtal									171		166	186	144	132
Frisamtal (020-)											160	166	134	96
<b>Totalt antal utgående samtal för fasta samtalstjänster [2]</b>									<b>11 249</b>		<b>9 392</b>	<b>8 806</b>	<b>7 778</b>	<b>7 289</b>
Nationella samtal									10 995		7 006	6 456	5 611	5 123
<i>varav nationella telefonsamtal</i>											6 448	6 072	5 360	4 973
<i>varav samtal till uppringt internet [3]</i>											558	384	251	150
Samtal från fasta nät till mobilnät											1 881	1 899	1 789	1 833
Internationella samtal									254		254	271	234	215
Frisamtal (020-)											250	180	143	118

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.



Tabell 12 – fortsättning från föregående sida

[1] Fördelningen mellan privat och företag har för 2005 reviderats av TeliaSonera varför jämförbarheten mot tidigare perioder begränsas.

[2] Inkluderar ej nummerupplysningstjänst m.fl.

[3] Samtal till uppringt Internet är uppringd access till Internet via antingen ett PSTN-modem eller ett ISDN-modem.

**Tabell 13 Fasta samtalstjänster - genomsnittlig samtalslängd och genomsnittligt antal samtal [1]**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Genomsnittlig samtalslängd i minuter - hushåll [2]</b>									<b>5.6</b>		<b>6.0</b>	<b>6.0</b>	<b>5.7</b>	<b>5.4</b>
Nationella samtal											7.3	7.1	6.7	6.5
<i>Endast nationella telefonsamtal</i>											5.5	5.7	5.8	6.0
<i>Endast samtal till uppringt Internet [3]</i>											21.6	23.6	22.7	21.9
Samtal från fasta nät till mobilnät											1.9	1.8	2.0	2.0
Internationella samtal									6.4		7.0	7.2	6.6	8.0
Frisamtal (020-)											0.1	2.2	5.7	4.2
<b>Genomsnittlig samtalslängd i minuter - företag [2]</b>									<b>3.3</b>		<b>3.4</b>	<b>3.0</b>	<b>2.9</b>	<b>2.8</b>
Nationella samtal											3.5	3.2	3.0	2.9
<i>Endast nationella telefonsamtal</i>											3.0	2.9	2.8	2.8
<i>Endast samtal till uppringt Internet [3]</i>											16.3	12.9	9.9	7.5
Samtal från fasta nät till mobilnät											2.1	2.1	2.1	2.3
Internationella samtal									3.6		3.4	3.0	3.2	3.3
Frisamtal (020-)											8.9	5.3	5.2	4.7
<b>Genomsnittlig samtalslängd i minuter - totalt [2]</b>									<b>4.5</b>		<b>4.9</b>	<b>4.6</b>	<b>4.4</b>	<b>4.1</b>
Nationella samtal											5.6	5.4	5.1	4.8
<i>Endast nationella telefonsamtal</i>											4.4	4.4	4.4	4.5
<i>Endast samtal till uppringt Internet [3]</i>											20.3	20.8	18.5	15.5
Samtal från fasta nät till mobilnät											2.0	2.0	2.1	2.1
Internationella samtal									4.6		4.7	4.3	4.5	5.1
Frisamtal (020-)											5.7	5.0	5.2	4.6
<b>Genomsnittligt antal samtal per fastnätskund och månad [4]</b>									<b>159</b>		<b>136</b>	<b>130</b>	<b>116</b>	<b>110</b>
Hushåll									113		96	89	80	73
Företag									301		283	266	232	230

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

Tabell 13 – fortsättning från föregående sida

[1] Fördelningen mellan privat och företag har för 2005 reviderats av TeliaSonera varför jämförbarheten mot tidigare perioder begränsas.

[2] Inkluderar ej nummerupplysningstjänst m.fl.

[3] Samtal till uppringt Internet är uppringd access till Internet via antingen ett PSTN-modem eller ett ISDN-modem.

[4] Genomsnittlig antal samtal per fastkund och månad = periodens samtal för fasta samtalstjänster dividerat med genomsnittliga antalet kunder för fasta samtalstjänster.

**Tabell 14 Fasta samtalstjänster - samtrafik i fasta nät**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Totala samtrafikintäkter fast telefoni (miljoner kronor)</b>								<b>2 515</b>	<b>2 646</b>	<b>2 782</b>	<b>2 443</b>	<b>2 223</b>	<b>2 044</b>	<b>1 983</b>
Total samtrafik för fast telefoni (miljoner minuter)								29 253	33 839	34 017	37 367	32 333	27 917	26 218
Genomsnittlig intäkt per samtrafikminut (kronor)								0.086	0.078	0.082	0.065	0.069	0.073	0.076

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

**Tabell 15 Mobila samtalstjänster - antal kontraktsabonnemang och kontantkort [1] (tusental)**

	31 dec. 1994	31 dec. 1995	31 dec. 1996	31 dec. 1997	31 dec. 1998	31 dec. 1999	31 dec. 2000	31 dec. 2001	31 dec. 2002	31 dec. 2003	31 dec. 2004	31 dec. 2005	31 dec. 2006	31 dec. 2007
<b>Antal GSM, UMTS och CDMA 2000-abonnemang (inkl. aktiva kontantkort [1])</b>	<b>422</b>	<b>1 033</b>	<b>1 571</b>	<b>2 414</b>	<b>3 605</b>	<b>4 836</b>	<b>6 191</b>	<b>7 034</b>	<b>7 812</b>	<b>8 669</b>	<b>8 659</b>	<b>8 983</b>	<b>9 492</b>	<b>10 265</b>
Privat						3 866	4 961	5 696	6 434	7 164	6 956	7 243	7 633	8 123
Företag						970	1 230	1 338	1 378	1 506	1 702	1 740	1 859	2 142
varav aktiva UMTS-abonnemang, totalt [2]													1 214	2 258
Privat													891	1 619
Företag													323	639
varav via datainstickskort eller USB-modem, totalt [3]													92	376
Privat													26	220
Företag													65	156
<b>Antal NMT-abonnemang</b>	<b>959</b>	<b>975</b>	<b>921</b>	<b>755</b>	<b>503</b>	<b>290</b>	<b>181</b>	<b>144</b>	<b>137</b>	<b>132</b>	<b>126</b>	<b>120</b>	<b>114</b>	<b>107</b>
Privat						167	112	109	109	107	100	96	82	93
Företag						123	69	35	28	25	26	24	32	14
<b>Samtliga abonnemang och aktiva kontantkort [1]</b>	<b>1 381</b>	<b>2 008</b>	<b>2 492</b>	<b>3 169</b>	<b>4 109</b>	<b>5 126</b>	<b>6 372</b>	<b>7 178</b>	<b>7 949</b>	<b>8 801</b>	<b>8 785</b>	<b>9 104</b>	<b>9 607</b>	<b>10 371</b>
Privat						4 033	5 073	5 805	6 543	7 271	7 056	7 340	7 716	8 216
Företag						1 093	1 299	1 373	1 406	1 531	1 728	1 764	1 891	2 156
Mobilnätoperatörer [4]	1 381	2 008	2 492	3 169	4 109	5 125	6 341	7 081	7 783	8 529	8 517	8 909	9 518	10 277
Tjänsteställhandahållare [5]						1	31	97	165	272	267	194	88	94
<b>Antal aktiva kontantkort - Antal GSM, UMTS och CDMA 2000 [1]</b>				<b>235</b>	<b>1 016</b>	<b>1 983</b>	<b>2 773</b>	<b>3 536</b>	<b>4 309</b>	<b>5 003</b>	<b>4 629</b>	<b>4 638</b>	<b>4 693</b>	<b>4 642</b>
Mobilnätoperatörer [4]				235	1 016	1 983	2 773	3 536	4 283	4 958	4 563	4 589	4 687	4 621
Tjänsteställhandahållare [5]								0	26	44	66	49	6	22

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

## Tabell 15 – fortsättning från föregående sida

[1] Serierna har ett brott 2004 i och med att PTS då övergår till en tremånadsregel för hur länge ett kontantkort anses vara aktivt.

Med kontantkort avses endast kontantkort som har fyllts på, eller genom vilket tagits emot eller ringts samtal eller på annat sätt genererat intäkter under en given period. Längden på denna period varierar beroende på operatör. För 2004 och tidigare använder Telia Sonera 12 månader, Tele2 använder 13 månader och Vodafone (Telenor) använder 6 månader. Samtliga kontantkort definieras som privata pga. svårigheten att kontrollera om det är privatkunder eller företagskunder som är köpare.

[2] Aktiva UMTS-abonnemang definieras som abonnemang där användaren aktivt har använt tjänster i UMTS-nät.

De ska ha genererat trafik (minuter eller data) i UMTS-nätet under närmast föregående kvartal.

[3] Datainstickskort inkluderar de abonnemang som primärt inte används för taltrafik utan i första hand för data. Exempelvis abonnemang för datainstickskort, interna datakort och datakort som ansluter via USB eller liknande.

[4] Som mobilnätoperatör avses Telia Sonera, Tele2, Telenor, Tre, Spring Mobil och Nordisk Mobiltelefon Sverige.

[5] Som tjänstetillhandahållare avses de företag som köper nätkapacitet av mobilnätoperatörerna och vidare säljer till slutkund mobiltjänster under eget namn.

Abonnemang till sådana tjänstetillhandahållare som ägs av de nätägande mobiloperatörerna ingår inte.

**Tabell 16 Mobila samtalstjänster - procentuell fördelning - antal kontraktsabonnemang och kontantkort**

	31 dec. 1994	31 dec. 1995	31 dec. 1996	31 dec. 1997	31 dec. 1998	31 dec. 1999	31 dec. 2000	31 dec. 2001	31 dec. 2002	31 dec. 2003	31 dec. 2004	31 dec. 2005	31 dec. 2006	31 dec. 2007
<b>GSM, UMTS och CDMA 2000-abonnemang (inkl. aktiva kontantkort [1])</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Privat						80%	80%	81%	82%	83%	80%	81%	80%	79%
Företag						20%	20%	19%	18%	17%	20%	19%	20%	21%
<b>NMT-abonnemang</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Privat						58%	62%	76%	80%	81%	79%	80%	72%	87%
Företag						42%	38%	24%	20%	19%	21%	20%	28%	13%
<b>Samtliga abonnemang och aktiva kontantkort [1]</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Privat						79%	80%	81%	82%	83%	80%	81%	80%	79%
Företag						21%	20%	19%	18%	17%	20%	19%	20%	21%
Mobilnätoperatörer [2]	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	99.5%	98.7%	97.9%	96.9%	97.0%	97.9%	99.1%	99.1%
Tjänstetillhandahållare [3]							0.0%	0.5%	1.3%	2.1%	3.0%	2.1%	0.9%	0.9%
<b>Antal aktiva kontantkort - GSM, UMTS och CDMA 2000 [1]</b>				<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Mobilnätoperatörer [2]				100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	99.4%	99.1%	98.6%	98.9%	99.9%	99.5%
Tjänstetillhandahållare [3]								0.0%	0.6%	0.9%	1.4%	1.1%	0.1%	0.5%
<b>Fördelning mellan accessformer</b>														
GSM/UMTS	30.6%	51.4%	63.0%	76.2%	87.7%	94.3%	97.2%	98.0%	98.3%	98.5%	98.6%	98.7%	98.8%	99.0%
NMT	69.4%	48.6%	37.0%	23.8%	12.3%	5.7%	2.8%	2.0%	1.7%	1.5%	1.4%	1.3%	1.2%	1.0%
Antal abonnemang per 1000 invånare [4]	157	227	282	358	464	578	717	806	889	981	975	1 006	1 054	1 129
Andel kontantkort av samtliga abonnemang				7%	25%	39%	44%	49%	54%	57%	53%	51%	49%	45%

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

## Tabell 16 – fortsättning från föregående sida

[1] Serierna har ett brott 2004 i och med att PTS då övergår till en tremånadsregel för hur länge ett kontantkort anses vara aktivt.

Med kontantkort avses endast kontantkort som har fyllts på, eller genom vilket tagits emot eller ringts samtal eller på annat sätt genererat intäkter under en given period. Längden på denna period varierar beroende på operatör. För första halvåret 2004 och tidigare använder Telia Sonera 12 månader, Tele2 använder 13 månader och Vodafone (Telenor) använder 6 månader. Samtliga kontantkort definieras som privata pga. svårigheten att kontrollera om det är privatkunder eller företagskunder som är köpare.

[2] Som mobilnätoperatör avses Telia Sonera, Tele2, Telenor, Tre, Spring Mobil och Nordisk Mobiltelefon Sverige.

[3] Som tjänstetillhandahållare avses de företag som köper nätkapacitet av mobilnätoperatörerna och vidare säljer till slutkund mobiltjänster under eget namn. Abonnemang till sådana tjänstetillhandahållare som ägs av de nätägande mobiloperatörerna ingår inte.

[4] Vid beräkning av antal abonnemang per 1000 invånare har befolkningsstatistik från SCB använts. Värdet, så som den är beräknad här, tar inte hänsyn till om abonnenten har fler än ett abonnemang, ej heller om abonnemanget är ett privat- eller företagsabonnemang.



**Tabell 17 Mobila samtalstjänster - tillväxt i antal kontraktsabonnemang och kontantkort [1] (tusental)**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Nettotillväxt - GSM, UMTS och CDMA 2000-abonnemang (inkl. aktiva kontantkort [1])</b>		<b>611</b>	<b>538</b>	<b>843</b>	<b>1 191</b>	<b>1 230</b>	<b>1 356</b>	<b>842</b>	<b>778</b>	<b>858</b>	<b>-11</b>	<b>325</b>	<b>509</b>	<b>772</b>
Kontantkort [1]				235	781	967	790	763	773	694	-374	10	54	-50
Kontraktsabonnemang		611	538	608	410	263	566	79	5	164	363	315	455	823
<b>Nettotillväxt - NMT-abonnemang</b>		<b>16</b>	<b>-54</b>	<b>-166</b>	<b>-252</b>	<b>-213</b>	<b>-109</b>	<b>-37</b>	<b>-7</b>	<b>-5</b>	<b>-6</b>	<b>-6</b>	<b>-6</b>	<b>-8</b>
<b>Total nettotillväxt - GSM, UMTS, CDMA 2000 och NMT</b>		<b>627</b>	<b>484</b>	<b>677</b>	<b>940</b>	<b>1 017</b>	<b>1 246</b>	<b>805</b>	<b>771</b>	<b>853</b>	<b>-17</b>	<b>319</b>	<b>503</b>	<b>765</b>
Privat							1 040	732	738	728	-214	283	376	500
Företag							206	74	33	125	198	36	127	265
Mobilnätoperatörer [2]		627	484	677	940	1 016	1 216	740	702	745	-12	392	609	759
Tjänstetillhandahållare [3]						1	30	65	69	107	-5	-73	-106	6
Total årlig tillväxt i procent		45.4%	24.1%	27.2%	29.7%	24.8%	24.3%	12.6%	10.7%	10.7%	-0.2%	3.6%	5.5%	8.0%
Aggregerad procentuell tillväxt i relation till 1994		45.4%	80.4%	129.5%	197.5%	271.2%	361.4%	419.8%	475.6%	537.3%	536.1%	559.2%	595.6%	651.0%
Tjänstetillhandahållares andel av den totala nettotillväxten							2.4%	8.1%	8.9%	12.6%	30.2%	-22.9%	-21.1%	0.8%

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

[1] Serierna har ett brott 2004 i och med att PTS då övergår till en tremånadsregel för hur länge ett kontantkort anses vara aktivt.

Med kontantkort avses endast kontantkort som har fyllts på, eller genom vilket tagits emot eller ringts samtal eller på annat sätt genererat intäkter under en given period. Längden på denna period varierar beroende på operatör. För 2004 och tidigare använder Telia Sonera 12 månader, Tele2 använder 13 månader och Vodafone (Telenor) använder 6 månader. Samtliga kontantkort definieras som privata pga. svårigheten att kontrollera om det är privatkunder eller företagskunder som är köpare.

[2] Som mobilnätoperatör avses Telia Sonera, Tele2, Telenor, Tre, Spring Mobil och Nordisk Mobiltelefon Sverige.

[3] Som tjänstetillhandahållare avses de företag som köper nätkapacitet av mobilnätoperatörerna och vidare säljer till slutkund mobiltjänster under eget namn. Abonnemang till sådana tjänstetillhandahållare som ägs av de nätägande mobiloperatörerna ingår inte.

**Tabell 18 Mobila samtalstjänster - intäkter (miljoner kronor) från slutkund [1]**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Abonnemang - GSM, UMTS och CDMA 2000</b>							<b>13 470</b>	<b>15 006</b>	<b>15 229</b>	<b>14 728</b>	<b>14 374</b>	<b>15 082</b>	<b>15 149</b>	<b>16 737</b>
Privat							6 120	7 418	7 575	7 500	7 431	8 255	8 497	9 892
Företag							7 350	7 588	7 653	7 228	6 943	6 828	6 652	6 845
Kontantkort [2]							1 519	2 212	2 551	2 928	2 605	2 869	2 977	3 163
Kontraktssabonnemang							11 951	12 794	12 678	11 799	11 768	12 213	12 171	13 574
<b>Abonnemang - NMT</b>	<b>3 255</b>	<b>3 751</b>	<b>3 000</b>	<b>2 200</b>	<b>1 466</b>	<b>800</b>	<b>319</b>	<b>131</b>	<b>117</b>	<b>110</b>	<b>84</b>	<b>41</b>	<b>27</b>	<b>17</b>
Privat							172	75	40	38	30	23	13	9
Företag							628	244	91	79	80	61	28	18
<b>Samtliga abonnemang</b>							<b>13 789</b>	<b>15 137</b>	<b>15 346</b>	<b>14 838</b>	<b>14 458</b>	<b>15 124</b>	<b>15 175</b>	<b>16 754</b>
Privat							6 194	7 458	7 613	7 530	7 454	8 268	8 506	9 898
Företag							7 594	7 679	7 732	7 308	7 004	6 856	6 669	6 856
Mobilnätoperatörer [3]							13 789	15 006	15 129	14 371	13 896	14 666	14 890	16 467
Tjänstetillhandahållare [4]								131	216	467	562	458	285	287
<b>Samtliga abonnemang (inkl. SMS-intäkter [5])</b>	<b>4 342</b>	<b>6 047</b>	<b>7 424</b>	<b>8 420</b>	<b>10 741</b>	<b>12 658</b>	<b>14 407</b>	<b>16 247</b>	<b>16 746</b>	<b>16 687</b>	<b>16 247</b>	<b>16 792</b>	<b>16 839</b>	<b>18 652</b>
Privat							6 699	8 397	8 791	9 125	8 972	9 651	9 869	11 412
Företag							7 708	7 851	7 955	7 562	7 275	7 141	6 970	7 241
Mobilnätoperatörer [3]	4 342	6 047	7 424	8 420	10 741	12 658	14 407	16 106	16 511	16 166	15 637	16 299	16 538	18 351
Tjänstetillhandahållare [4]								141	235	520	610	492	301	301

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

[1] Exklusive intäkter från SMS, MMS, mobila mervärdetjänster, samtrafik, internationell roaming och koncerninterna intäkter. Tilläggsavgifter eller annan avbetalning för rabatterade mobiltelefoner är ej inkluderade.

[2] Samtliga kontantkort definieras som privata pga. svårigheten att kontrollera om det är privatkunder eller företagskunder som är köpare.

[3] Som mobilnätoperatör avses Telia Sonera, Tele2, Telenor, Tre, Spring Mobil och Nordisk Mobiltelefon Sverige.

[4] Som tjänstetillhandahållare avses de företag som köper nätcapacitet av mobilnätoperatörerna och vidare säljer till slutkund mobiltjänster under eget namn. Abonnemang till sådana tjänstetillhandahållare som ägs av de nätägande mobiloperatörerna ingår inte.

[5] Se tabell för statistik om SMS-intäkter.

**Tabell 19 Mobila samtalstjänster - genomsnittlig intäkt per abonnemang och månad [1]**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Genomsnittlig intäkt per abonnemang - GSM, UMTS CDMA 2000</b>							<b>204</b>	<b>189</b>	<b>171</b>	<b>149</b>	<b>138</b>	<b>142</b>	<b>137</b>	<b>141</b>
Privat							116	116	104	92	88	97	95	105
Företag							557	492	470	418	361	331	308	285
<b>Kontraktsubonemang</b>							<b>318</b>	<b>308</b>	<b>302</b>	<b>274</b>	<b>255</b>	<b>243</b>	<b>222</b>	<b>217</b>
Privat							188	200	195	178	179	182	166	175
Företag							557	492	470	418	361	331	308	285
<b>Kontantkort</b>							<b>53</b>	<b>58</b>	<b>54</b>	<b>52</b>	<b>45</b>	<b>52</b>	<b>53</b>	<b>56</b>
<b>Genomsnittlig intäkt per abonnemang - GSM, UMTS och CDMA 2000 (inkl. SMS)</b>		<b>263</b>	<b>283</b>	<b>260</b>	<b>257</b>	<b>234</b>	<b>213</b>	<b>203</b>	<b>187</b>	<b>168</b>	<b>155</b>	<b>158</b>	<b>152</b>	<b>157</b>
Privat							125	131	120	111	106	113	110	121
Företag							565	504	483	433	375	344	322	301

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

[1] Serierna har ett brott 2004 i och med att PTS då övergår till en tremånadsregel för hur länge ett kontantkort anses vara aktivt.

Genomsnittlig intäkt per abonnemang och månad = periodens intäkter från mobila samtalstjänster dividerat med det genomsnittliga antalet abonnemang under perioden, samt dividerat med antalet månader under perioden. Periodens intäkter från mobila samtalstjänster avser intäkter från slutkund (Exklusive intäkter från SMS, MMS, mobila mervärdestjänster, samtrafik, internationell roaming och koncerninterna intäkter. Tilläggsavgifter eller annan avbetalning för rabatterade mobiltelefoner är ej inkluderade).

**Tabell 20 Mobila samtalstjänster - antal utgående trafikminuter (miljoner) från slutkund**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Utgående trafik från mobiltelefon till nationellt mobilnät</b>								<b>2 733</b>	<b>3 291</b>	<b>4 059</b>	<b>4 585</b>	<b>6 738</b>	<b>9 127</b>	<b>11 506</b>
varav inom eget nät [1]								1 744	2 129	2 607	2 985	4 739	6 181	7 662
Privat								1 312	1 718	2 041	2 483	4 240	5 805	7 494
Företag								1 421	1 573	2 018	2 102	2 498	3 322	4 012
<b>Utgående trafik från mobiltelefon till nationellt fastnät</b>								<b>2 573</b>	<b>2 785</b>	<b>2 468</b>	<b>2 817</b>	<b>2 965</b>	<b>3 166</b>	<b>3 614</b>
Privat								1 103	1 244	1 099	1 237	1 359	1 544	1 772
Företag								1 471	1 541	1 370	1 580	1 606	1 622	1 842
<b>Internationellt utgående trafik</b>								<b>223</b>	<b>207</b>	<b>212</b>	<b>217</b>	<b>221</b>	<b>349</b>	<b>512</b>
Privat								119	107	102	113	116	221	371
Företag								104	100	110	104	105	128	141
<b>Totalt antal utgående trafikminuter - GSM, UMTS och NMT</b>						<b>3 988</b>	<b>5 021</b>	<b>5 529</b>	<b>6 283</b>	<b>6 739</b>	<b>7 619</b>	<b>9 924</b>	<b>12 642</b>	<b>15 631</b>
UMTS											245	732	1 610	2 901
GSM [2]						3 797	4 941	5 476	6 236	6 698	7 342	9 171	11 020	12 721
NMT					317	191	80	53	47	41	32	21	13	9
Kontantkort [3]									1 370	1 488	1 704	2 751	3 476	3 907
Kontraktssabonnemang									4 913	5 251	5 915	7 173	9 166	11 724
Privat						1 521	2 190	2 534	3 069	3 242	3 833	5 715	7 570	9 637
Företag						2 467	2 831	2 995	3 214	3 497	3 786	4 209	5 072	5 994
Mobilnätoperatörer [4]								5 491	6 202	6 589	7 406	9 695	12 429	15 450
Tjänsteställhandahållare [5]								38	81	150	213	229	213	181

Tabell 20– fortsättning från föregående sida

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Genomsnittligt antal trafikminuter per mobilkund och månad [6]</b>							<b>73</b>	<b>68</b>	<b>69</b>	<b>67</b>	<b>72</b>	<b>92</b>	<b>113</b>	<b>130</b>
Privat							40	39	41	39	45	66	84	101
Företag							197	187	193	199	194	201	231	247
<b>Genomsnittlig intäkt per trafikminut - GSM, UMTS, CDMA 2000 och NMT [7]</b>							<b>2.75</b>	<b>2.74</b>	<b>2.44</b>	<b>2.20</b>	<b>1.90</b>	<b>1.52</b>	<b>1.20</b>	<b>1.07</b>
Privat							2.83	2.94	2.48	2.32	1.94	1.45	1.12	1.03
Företag							2.68	2.56	2.41	2.09	1.85	1.63	1.31	1.14
Kontantkort									1.86	1.97	1.53	1.04	0.86	0.81
Kontraktssabonnemang									2.58	2.25	1.99	1.70	1.33	1.16

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

[1] För tjänstetillhandahållare där nätkapacitet köps från en mobilnätoperatör, avses taltrafik som terminerar i samma mobilnät som det tjänstetillhandahållaren är ansluten till.

[2] Inkluderar trafik från UMTS för 2003.

[3] Samtliga kontantkort definieras som privata pga. svårigheten att kontrollera om det är privatkunder eller företagskunder som är köpare.

[4] Som mobilnätoperatör avses Telia Sonera, Tele2, Telenor, Tre, Spring Mobil och Nordisk Mobiltelefon Sverige.

[5] Som tjänstetillhandahållare avses de företag som köper nätkapacitet av mobilnätoperatörerna och vidare säljer till slutkund mobiltjänster under eget namn. Abonnemang till sådana tjänstetillhandahållare som ägs av de nätägande mobiloperatörerna ingår inte.

[6] Serierna har ett brott 2004 i och med att PTS då övergår till en tremånadsregel för hur länge ett kontantkort anses vara aktivt.

Genomsnittligt antal trafikminuter per månad = periodens totala antalet trafikminuter för mobil telefoni dividerat med det genomsnittliga antalet mobilkunder under perioden. Avser UMTS, GSM och NMT.

[7] Genomsnittlig intäkt per trafikminut = periodens intäkter från mobila teletjänster dividerat med det totala antalet trafikminuter för mobil telefoni under perioden.

Periodens intäkter från mobila samtalstjänster avser intäkter från slutkund (Exklusive intäkter från SMS, MMS, mobila mervärdestjänster, samtrafik, internationell roaming och koncerninterna intäkter. Tilläggsavgifter eller annan avbetalning för rabatterade mobiltelefoner är ej inkluderade).

**Tabell 21 Mobila samtalstjänster - antal utgående telefonsamtal (miljoner) från slutkund**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Utgående samtal från mobiltelefon till nationellt mobilnät</b>										<b>3 637</b>	<b>3 749</b>	<b>4 291</b>	<b>4 974</b>	<b>5 657</b>
varav inom eget nät [1]										1 884	1 857	2 487	2 553	3 105
Privat										2 296	2 351	2 656	3 127	3 622
Företag										1 340	1 398	1 636	1 846	2 035
<b>Utgående samtal från mobiltelefon till nationellt fastnät</b>										<b>1 332</b>	<b>1 486</b>	<b>1 299</b>	<b>1 373</b>	<b>1 518</b>
Privat										739	839	666	694	793
Företag										594	646	634	679	726
<b>Internationellt utgående samtal</b>										<b>56</b>	<b>73</b>	<b>67</b>	<b>95</b>	<b>135</b>
Privat										33	43	39	56	93
Företag										23	30	28	39	42
<b>Totalt antal utgående samtal - UMTS, GSM och NMT</b>										<b>5 025</b>	<b>5 307</b>	<b>5 658</b>	<b>6 441</b>	<b>7 310</b>
UMTS											168	427	827	1 371
GSM [2]										5 008	5 127	5 222	5 608	5 935
NMT										17	13	9	6	4
Kontantkort [3]										1 778	1 824	1 588	1 749	1 765
Kontraktsabonnemang										3 247	3 484	4 070	4 692	5 546
Privat										3 068	3 233	3 360	3 877	4 508
Företag										1 957	2 074	2 298	2 564	2 803
Mobilnätoperatörer [4]										4 926	5 169	5 534	6 343	7 235
Tjänstetillhandahållare [5]										99	138	124	98	75

Tabell 21 – fortsättning från föregående sida

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Genomsnittligt antal samtal per mobilkund och månad [6]</b>										<b>50</b>	<b>50</b>	<b>53</b>	<b>57</b>	<b>61</b>
Privat										37	38	39	43	47
Företag										111	106	110	117	115
<b>Genomsnittlig samtalslängd i minuter</b>										<b>1.34</b>	<b>1.44</b>	<b>1.75</b>	<b>1.96</b>	<b>2.14</b>
Privat										1.06	1.19	1.70	1.95	2.14
Företag										1.79	1.83	1.83	1.98	2.14
Kontantkort [3]										0.84	0.93	1.73	1.99	2.21
Kontraktssabonnemang										1.62	1.70	1.76	1.95	2.11

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

[1] För tjänstetillhandahållare där nätkapacitet köps från en mobilnätoperatör, avses taltrafik som terminerar i samma mobilnät som det tjänstetillhandahållaren är ansluten till.

[2] Inkluderar trafik från UMTS för 2003.

[3] Samtliga kontantkort definieras som privata pga. svårigheten att kontrollera om det är privatkunder eller företagskunder som är köpare.

[4] Som mobilnätoperatör avses Telia Sonera, Tele2, Telenor, Tre, Spring Mobil och Nordisk Mobiltelefon Sverige.

[5] Som tjänstetillhandahållare avses de företag som köper nätkapacitet av mobilnätoperatörerna och vidare säljer till slutkund mobiltjänster under eget namn. Abonnemang till sådana tjänstetillhandahållare som ägs av de nätägande mobiloperatörerna ingår inte.

[6] Serierna har ett brott 2004 i och med att PTS då övergår till en tremånadsregel för hur länge ett kontantkort anses vara aktivt.

Genomsnittligt antal mobiltelefonsamtal per månad = periodens totala antal mobiltelefonsamtal dividerat med det genomsnittliga antalet mobilkunder under perioden. Avser UMTS, GSM och NMT.

**Tabell 22 Mobila samtalstjänster - mobila datatjänster**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Antal GSM, UMTS och CDMA 2000-abonnemang med aktiva användare av mobila datatjänster (tusental)</b>									<b>91</b>	<b>516</b>	<b>973</b>	<b>2 558</b>	<b>3 728</b>	<b>6 027</b>
Privat									40	357	763	1 942	2 776	4 590
Företag									51	159	209	615	952	1 437
varav via datainstickskort eller USB-modem, totalt [1]													92	376
Privat													26	220
Företag													65	156
<b>Andel GSM, UMTS och CDMA 2000-abonnemang med aktiva användare av mobila datatjänster</b>									<b>1.2%</b>	<b>6.0%</b>	<b>11.2%</b>	<b>28.5%</b>	<b>39.3%</b>	<b>58.7%</b>
Privat									0.6%	5.0%	11.0%	26.8%	36.4%	56.5%
Företag									3.7%	10.6%	12.3%	35.4%	51.2%	67.1%
<b>Intäkter av mobil datatrafik (miljoner kronor)</b>								<b>0</b>	<b>14</b>	<b>22</b>	<b>150</b>	<b>326</b>	<b>602</b>	<b>965</b>
Privat								0	1	5	69	125	220	382
Företag								0	3	17	82	200	381	582
<b>Trafik för mobila datatjänster (Tbyte)</b>									<b>1</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>60</b>	<b>203</b>	<b>2 191</b>
Privat										1	6	30	104	1 727
Företag										1	5	30	99	464
<b>Genomsnittlig mängd trafik (Mbyte) per aktiv användare och månad</b>										<b>0.65</b>	<b>1.13</b>	<b>2.84</b>	<b>5.37</b>	<b>37.43</b>
Privat										0.43	0.82	1.87	3.68	39.07
Företag										1.06	2.05	6.00	10.48	32.39

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

[1] Datainstickskort inkluderar de abonnemang som primärt inte används för taltrafik utan i första hand för data. Exempelvis abonnemang för datainstickskort, interna datakort och datakort som ansluter via USB eller liknande



**Tabell 23 Mobila samtalstjänster - internationell roaming i mobilnät utgående trafikminuter (miljoner) och intäkter (miljoner kronor)**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Intäkter av internationell roaming i mobilnät</b>														
Internationell roaming i Sverige [1]								739	767	852	952	1 046	1 086	999
Internationell roaming i utlandet [2]									1 703	1 671	2 015	2 118	2 293	2 233
<b>Antal utgående trafikminuter vid internationell roaming i mobilnät</b>														
Internationell roaming i Sverige [3]								124	141	149	153	179	185	187
Internationell roaming i utlandet [4]								182	196	193	203	218	243	257
<b>Genomsnittlig intäkt per minut</b>														
Roaming i Sverige								5.97	5.44	5.72	6.24	5.85	5.88	5.34
Roaming i utlandet									8.68	8.68	9.92	9.72	9.43	8.70

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

[1] Med intäkter från internationell roaming i Sverige avses här intäkter från trafik genererad av slutkund till utländsk operatör då de befinner sig i Sverige och med hjälp av roaming ringer med svensk operatör.

[2] Med intäkter från internationell roaming i utlandet avses här intäkter från trafik genererad av mobiloperatörens egna slutkunder då abonnenten befinner sig utomlands och med hjälp av roaming ringer med utländsk operatör. Intäkter från abonnent då denne tar emot samtal i utlandet ingår inte.

[3] Med internationell roaming i Sverige avses här utgående trafik genererad av slutkund till utländsk operatör då de befinner sig i Sverige och med hjälp av roaming ringer med svensk operatör.

[4] Med internationell roaming i utlandet avses här utgående trafik genererad av mobiloperatörens egna slutkunder då de befinner sig utomlands och med hjälp av roaming ringer med utländsk operatör.

Tabell 24 Mobila samtalstjänster - SMS [1]

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Antal från mobiltelefon skickade SMS (miljoner)</b>					<b>44</b>	<b>141</b>	<b>473</b>	<b>1 020</b>	<b>1 325</b>	<b>1 816</b>	<b>2 044</b>	<b>2 089</b>	<b>2 857</b>	<b>4 843</b>
varav inom eget nät [2]									622	856	1 062	976	1 398	2 503
Privat							405	899	1 168	1 572	1 720	1 738	2 379	4 068
Företag							68	121	157	244	325	351	478	775
Årlig tillväxt i antal skickade SMS - totalt						220%	235%	116%	30%	37%	13%	2%	37%	70%
<b>Intäkter av SMS (miljoner kronor)</b>							<b>619</b>	<b>1 111</b>	<b>1 401</b>	<b>1 849</b>	<b>1 790</b>	<b>1 668</b>	<b>1 664</b>	<b>1 898</b>
Privat							505	939	1 178	1 595	1 518	1 383	1 363	1 513
Företag							114	172	223	254	272	285	301	385
<b>Genomsnittligt antal skickade SMS per GSM/UMTS-kund och</b>							<b>7.1</b>	<b>12.8</b>	<b>14.9</b>	<b>18.4</b>	<b>19.7</b>	<b>19.7</b>	<b>25.8</b>	<b>40.9</b>
Privat								14.1	16.0	19.3	20.3	20.4	26.7	43.0
Företag								7.8	9.6	14.1	16.9	17.0	22.1	32.3
Danmark [4]							21.2	31.3	39.8	71.9	109.9	132.2	150.0	159.0
Norge [5]							35.9	51.0	56.6	65.7	70.2	83.4	88.9	93.0
Finland [6]							24.5	25.7				45.1	45.9	44.0
<b>Genomsnittlig intäkt per skickat SMS [7] (kronor)</b>							<b>1.31</b>	<b>1.09</b>	<b>1.06</b>	<b>1.02</b>	<b>0.88</b>	<b>0.80</b>	<b>0.58</b>	<b>0.39</b>
Privat							1.25	1.04	1.01	1.01	0.88	0.80	0.57	0.37
Företag							1.69	1.42	1.42	1.04	0.84	0.81	0.63	0.50
<b>Genomsnittlig intäkt av SMS per kund och månad -</b>							<b>9.35</b>	<b>14.00</b>	<b>15.73</b>	<b>18.70</b>	<b>17.21</b>	<b>15.76</b>	<b>15.01</b>	<b>16.01</b>
Privat							9.53	14.69	16.18	19.55	17.92	16.23	15.27	16.01
Företag							8.63	11.13	13.69	14.70	14.11	13.81	13.93	16.03

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

Tabell 24 – fortsättning från föregående sida

[1] Short Message Service

[2] För tjänstetillhandahållare där nätkapacitet köps från en mobilnätsoperatör avses SMS som terminerar i samma nät som det tjänstetillhandahållaren är ansluten till.

[3] Genomsnittligt antal skickade SMS per GSM/UMTS-kund och månad = periodens antal skickade SMS dividerat med det genomsnittliga antalet GSM/UMTS-kunder under perioden, samt dividerat med antalet månader under perioden.

[4] Baserat på statistik från IT- og Telestyrelsen, Danmark.

[5] Baserat på statistik från Post- og Teletilsynet, Norge.

[6] Baserat på statistik från Viestintävirasto, Kommunikationsverket, Finland. Mellan 2006 och 2007 förändrades definitionen av ett mobilabonnemang.

[7] Genomsnittlig intäkt per skickat SMS = periodens antal skickade SMS dividerat med periodens intäkter av SMS.

[8] 2005 är det ett brott i serierna i och med att PTS 2004 övergår till en tremånadsregel för hur länge ett kontantkort anses vara aktivt.

**Tabell 25 Mobila samtalstjänster - MMS [1]**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Antal från mobiltelefon skickade MMS (miljoner)</b>										<b>7</b>	<b>27</b>	<b>39</b>	<b>70</b>	<b>103</b>
Privat											20	31	55	80
Företag											7	8	15	22
Årlig tillväxt i antal skickade MMS - totalt											301%	45%	80%	46%
<b>Intäkter av MMS (miljoner kronor)</b>											<b>29</b>	<b>67</b>	<b>110</b>	<b>109</b>
Privat											22	49	88	84
Företag											7	18	23	25
<b>Genomsnittligt antal skickade MMS per GSM/UMTS-kund och</b>										<b>0.07</b>	<b>0.26</b>	<b>0.37</b>	<b>0.63</b>	<b>0.86</b>
Privat											0.24	0.36	0.62	0.85
Företag											0.35	0.38	0.69	0.92
Danmark [3]										0.1	0.2	0.4	0.4	0.6
Norge [4]										0.4	1.4	1.6	1.7	1.9
Finland [5]											0.3	0.3	0.3	0.4
<b>Genomsnittlig intäkt per skickat MMS [6] (kronor)</b>											<b>1.08</b>	<b>1.73</b>	<b>1.57</b>	<b>1.07</b>
Privat											1.08	1.59	1.58	1.05
Företag											1.06	2.26	1.52	1.14

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

[1] Multimedia Messaging Service

[2] Genomsnittligt antal skickade MMS per GSM/UMTS-kund och månad = periodens antal skickade MMS dividerat med det genomsnittliga antalet GSM/UMTS-kunder under perioden, samt dividerat med antalet månader under perioden.

[3] Baserat på statistik från IT- og Telestyrelsen, Danmark.

[4] Baserat på statistik från Post- og Teletilsynet, Norge.

[5] Baserat på statistik från Viestintävirasto, Kommunikationsverket, Finland. Mellan 2006 och 2007 förändrades definitionen av ett mobilabonnemang.

[6] Genomsnittlig intäkt per skickat MMS = periodens antal skickade MMS dividerat med periodens intäkter av MMS.

**Tabell 26 Mobila samtalstjänster - samtrafik i mobilnät**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Intäkt från terminering av inkommande trafik från nationella operatörers nät (miljoner kronor)</b>							5 270	5 394	5 042	5 021	4 660	4 226	4 236	4 196
varav koncerninterna intäkter										1 091	1 141	1 049	976	966
Från mobilnät								1 305	1 440	1 429	1 378	1 478	1 857	1 979
Från fasta nät								4 089	3 602	3 591	3 282	2 749	2 379	2 218
<b>Intäkter från terminering av internationellt inkommande trafik (miljoner kronor)</b>							272	197	219	232	224	291	306	294
<b>Totala [1] samtrafikintäkter i mobilnät (miljoner kronor)</b>							5 542	5 591	5 261	5 253	4 884	4 517	4 541	4 491
<b>Antal terminerade samtalsminuter från nationella operatörers nät (miljoner minuter)</b>								3 842	4 571	4 676	5 204	5 529	6 497	7 440
varav koncernintern trafik									1 197	1 230	1 389	1 443	1 556	1 753
Från mobilnät								908	1 098	1 228	1 416	1 908	2 848	3 384
Från fasta nät								2 933	3 473	3 448	3 788	3 621	3 649	4 056
<b>Terminering av internationellt inkommande trafik (miljoner minuter)</b>								136	136	177	163	366	439	479
<b>Total samtrafik i mobilnät (miljoner minuter)</b>							3 525	3 978	4 707	4 853	5 367	5 895	6 936	7 919
<b>Genomsnittlig intäkt per samtrafikminut av inkommande nationell trafik</b>								1.40	1.10	1.07	0.90	0.76	0.65	0.56
<b>Genomsnittlig intäkt per samtrafikminut av totala inkommande trafiken</b>							1.57	1.41	1.12	1.08	0.91	0.77	0.65	0.57

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

[1] Inkluderar inte intäkter från SMS och data

**Tabell 27 Datakommunikationstjänster till operatör [1]  
Intäkter från nationella datakommunikationstjänster (miljoner kronor)**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Intäkter från nationella hyrda förbindelser</b>							<b>1 791</b>	<b>1 934</b>	<b>1 933</b>	<b>1 738</b>	<b>1 658</b>	<b>1 577</b>	<b>1 564</b>	<b>1 852</b>
varav analoga							1 674	1 178		83	74	68	57	57
varav digitala <2 Mbit/s [2]							47	1 992	331	179	137	95	67	162
varav digitala >2 Mbit/s [3]							2 001	2 141	1 798	1 475	1 446	1 413	1 440	1 633
<i>varav koncerninterna intäkter</i>									438	357	333	310	329	479
<b>Intäkter från svart fiber och annan oförädlad nätkapacitet</b>							<b>554</b>	<b>571</b>	<b>626</b>	<b>667</b>	<b>769</b>	<b>842</b>	<b>825</b>	<b>1 158</b>
<i>varav koncerninterna intäkter</i>							40	150	109	67	43	67	58	107
<b>Totala intäkter för datakommunikationstjänster till operatör</b>							<b>2 345</b>	<b>2 505</b>	<b>2 559</b>	<b>2 405</b>	<b>2 426</b>	<b>2 419</b>	<b>2 389</b>	<b>3 010</b>

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

[1] Avser grossistmarknaden, dvs. den försäljning som sker till operatörer (avser både operatörer inom en koncern och externa operatörer) för vidareförsäljning - även efter ytterligare förädling. Försäljningen som sker till slutanvändare, så som företag och statlig, kommunal och annan offentlig verksamhet skall inte medtagas.

[2] För 2003 ingår ej intäkter för digitala förbindelser på 2 Mbit/s.

[3] För 2003 ingår även intäkter för digitala förbindelser på 2 Mbit/s.

**Tabell 28** Datakommunikationstjänster till operatör [1]  
antal installerade nationella hyrda förbindelser

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Antal nationella hyrda förbindelser</b>										<b>128 590</b>	<b>132 205</b>	<b>135 251</b>	<b>166 971</b>	<b>201 608</b>
varav analoga										35 000	32 000	32 000	31 000	30 150
varav digitala <2 Mbit/s [2]										8 635	8 507	7 118	4 913	5 240
varav digitala >2 Mbit/s [3]										84 955	91 698	96 133	130 998	166 218
varav koncerninternt hyrda förbindelser										23 392	20 902	23 735	29 990	34 815

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

[1] Avser grossistmarknaden, dvs. den försäljning som sker till operatörer (avser både operatörer inom en koncern och externa operatörer) för vidareförsäljning - även efter ytterligare förädling. Försäljningen som sker till slutanvändare, så som företag och statlig, kommunal och annan offentlig verksamhet skall inte medtagas.

[2] För 2003 ingår ej digitala förbindelser på 2 Mbit/s.

[3] För 2003 ingår även digitala förbindelser på 2 Mbit/s.

**Tabell 29 Datakommunikationstjänster till slutkund [1]  
Intäkter från nationella datakommunikationstjänster (miljoner kronor)**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Frame [2]</b>								1 927	1 876	1 286	720	287	210	124
<b>IP-VPN [3]</b>								208	649	1 263	1 637	1 912	2 172	2 212
<b>Hyrda förbindelser [4]</b>								2 178	2 124	1 808	1 650	1 601	1 387	1 375
varav analoga								177	636	535	509	487	498	455
varav digitala <2 Mbit/s								1 464	1 002	649	500	338	342	265
varav digitala >2 Mbit/s								537	486	625	641	776	547	656
<b>Svart fiber och annan oförädlad nätkapacitet</b>								105	183	280	343	426	445	342
<b>Totala intäkter för datakommunikationstjänster till slutkund</b>								4 419	4 832	4 637	4 349	4 226	4 213	4 053

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

[1] Avser slutkundsmarknaden, dvs. försäljningen sker till slutanvändare så som företag och statlig, kommunal och annan offentlig verksamhet. Grossistförsäljning, dvs. försäljning som sker till operatörer (avser både operatörer inom en koncern och externa operatörer) för vidareförsäljning - även efter ytterligare förädling - skall inte medtagas.

[2] Avser bland annat Frame Relay och ATM.

[3] Med IP-VPN avses följande standarder: IPsec VPN, IP MPLS VPN (ännu ej standardiserad av IETF) och IP SSL VPN. Access till IP-VPN-tjänster kan ske antingen via hyrda förbindelser eller uppringda anslutningar. I intäkterna ingår ej kostnader för uppringd access (ISDN/PSTN), men dock kostnader för hyrda förbindelser, när dessa används i IP-VPN-tjänsten.

[4] Avser tillhandahållande av nätkapacitet mellan fasta nätanslutningspunkter som en separat tjänst. Tjänsten inkluderar inte uppkoppling på begäran eller erbjudanden som utgör del av en kopplad tjänst som erbjuds till allmänheten. I hyrda förbindelser exkluderas därmed intäkter som erhålls från Frame Relay och andra mer förädlade tjänster, men även intäkter från hyrda förbindelser då dessa ingår som del i IP-VPN-tjänster.

OBS! inkluderar även intäkter från hyrda förbindelser i enlighet med minimiutbudet.



**Tabell 30 Datakommunikationstjänster till slutkund [1]  
antal installerade nationella hyrda förbindelser**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Frame [2]</b>								15 388	10 668	8 118	11 198	7 662	2 520	1 848
<b>IP-VPN [3]</b>								11 904	19 904	21 189	32 984	37 344	55 893	78 463
<b>Hyrda förbindelser [4]</b>								311 815	262 222	238 909	223 172	203 322	222 636	183 944
varav analoga								32 701	232 934	207 877	181 769	157 492	126 467	117 193
varav digitala <2 Mbit/s								268 235	22 018	14 505	11 519	13 354	11 561	10 019
varav digitala >2 Mbit/s								10 879	7 270	16 527	29 884	32 476	84 608	56 732
<b>Totalt antal anslutningar/portar för datakommunikationstjänster till slutkund</b>								<b>339 107</b>	<b>292 794</b>	<b>268 216</b>	<b>267 354</b>	<b>248 328</b>	<b>281 049</b>	<b>264 255</b>

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

[1] Avser slutkundsmarknaden, dvs. försäljningen sker till slutanvändare så som företag och statlig, kommunal och annan offentlig verksamhet. Grossistförsäljning, dvs. försäljning som sker till operatörer (avser både operatörer inom en koncern och externa operatörer) för vidareförsäljning - även efter ytterligare förädling - ingår ej. Tjänster som säljs till egen verksamhet för eget bruk ingår dock i slutkundsmarknaden.

[2] Avser bland annat Frame Relay och ATM.

[3] Med IP-VPN avses följande standarder: IPsec VPN, IP MPLS VPN (ännu ej standardiserad av IETF) och IP SSL VPN. Access till IP-VPN-tjänster kan ske antingen via hyrda förbindelser eller uppringda anslutningar. I antalet anslutningar medräknas hyrda förbindelser när dessa används i IP-VPN-tjänster, men inte anslutningar för uppringd access (ISDN/PSTN). Endast port vid termineringspunkt hos slutkund ingår.

[4] Exkluderar de hyrda förbindelser som ingår som del i IP-VPN-tjänster. Endast port vid termineringspunkt hos är inkluderat.

**Tabell 31 Internettjänster - antal aktiva kunder [1] till Internetaccess per accessform (tusental)**

	31dec. 1994	31dec. 1995	31dec. 1996	31dec. 1997	31dec. 1998	31dec. 1999	31dec. 2000	31dec. 2001	31dec. 2002	31dec. 2003	31dec. 2004	31dec. 2005	31dec. 2006	31dec. 2007
<b>Internetkunder - hushåll</b>		<b>41</b>	<b>184</b>	<b>529</b>	<b>1 276</b>	<b>1 673</b>	<b>1 971</b>	<b>2 494</b>	<b>2 702</b>	<b>2 900</b>	<b>2 932</b>	<b>2 964</b>	<b>3 268</b>	<b>3 485</b>
PSTN [2] (Modem upp till 56 kbps)							1 784	1 996	1 974	1 936	1 669	1 207	1 005	688
ISDN [3]							74	74	69	53	30	16	17	12
DSL [4]							22	223	371	505	749	1 083	1 378	1 551
Kabel-tv							56	111	156	211	242	354	453	535
Radio [5]							0	1	2	5	6	7	30	224
varav via datainstickskort eller USB-modem													26	220
Satellit							0.5		0.1	0.7	0.8	0.8	0.6	0.0
Övrig bredbandsaccess							35	89	128	189	235	296	385	475
varav LAN-nät [6]									128	189	234	295	379	470
<b>Internetkunder - företag</b>		<b>14</b>	<b>52</b>	<b>124</b>	<b>174</b>	<b>207</b>	<b>277</b>	<b>325</b>	<b>330</b>	<b>343</b>	<b>362</b>	<b>338</b>	<b>327</b>	<b>449</b>
PSTN [2] (Modem upp till 56 kbps)							214	237	218	213	214	165	68	86
ISDN [3]							52	59	47	37	35	29	15	16
DSL [4]							4	18	50	76	97	124	154	164
Kabel-tv							0	1	0	1	1	1	1	1
Radio [5]							0	0	1	1	2	1	67	157
varav via datainstickskort eller USB-modem													65	156
Satellit												0.3	0.1	0.0
Övrig bredbandsaccess							6	9	15	15	14	17	22	25
varav LAN-nät [6]									5	6	7	8	11	16
<b>Totalt antal Internetkunder</b>		<b>54</b>	<b>236</b>	<b>653</b>	<b>1 450</b>	<b>1 880</b>	<b>2 248</b>	<b>2 819</b>	<b>3 032</b>	<b>3 243</b>	<b>3 293</b>	<b>3 302</b>	<b>3 595</b>	<b>3 933</b>
PSTN [2] (Modem upp till 56 kbps)							1 998	2 233	2 191	2 149	1 883	1 372	1 073	774
ISDN [3]							126	133	117	90	64	46	32	27
DSL [4]							26	242	421	581	846	1 207	1 531	1 715
Kabel-tv							56	112	156	212	243	355	454	536
Radio [5]							0	1	3	6	7	9	97	381
varav via datainstickskort eller USB-modem													92	376
Satellit							0.5		0.1	0.7	0.8	1.0	0.7	0.0
Övrig bredbandsaccess							40	99	143	205	249	313	407	500
varav LAN-nät [6]									134	195	241	302	390	485

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

Tabell 31 – fortsättning från föregående sida

[1] Med aktiv kund avses den kund som använt sin access minst en gång under det kvartal som föregår den aktuella mätperioden (gäller endast de kunder som inte betalar abonnemangsavgift). Om kunden betalar abonnemangsavgift anses kunden vara aktiv om betalning skett under det fjärde kvartalet 2007.

[2] Public Switched Telephone Network.

[3] Integrated Services Digital Network.

[4] Digital Subscriber Line. De två vanligaste är ADSL (Asymmetrical Digital Subscriber Line) och VDSL (Very-high-bit-rate Digital Subscriber Line).

[5] Avser abonnemang med aktiva användare av mobil paketdata via datainstickskort, interna datakort och datakort som ansluter via USB eller liknande.

[6] Internetaccess nås via ett fastighetsnät, dvs. ett LAN (lokalt nätverk) vanligtvis baserat på Ethernet-teknik. Fastighetsnätet förbinds till ett publikt fibernät, exempelvis ett områdesnät. Fastighetsnätet som kan bestå av optisk fiberkabel eller kopparbaserad kabel förbinder de enskilda bostäderna/verksamheterna med fastighetsnoden som i sin tur står i kontakt med områdesäten.

**Tabell 32 Internettjänster - procentuell fördelning av antal aktiva kunder [1] till Internetaccess per accessform**

	31dec. 1994	31dec. 1995	31dec. 1996	31dec. 1997	31dec. 1998	31dec. 1999	31dec. 2000	31dec. 2001	31dec. 2002	31dec. 2003	31dec. 2004	31dec. 2005	31dec. 2006	31dec. 2007
<b>Internetkunder - hushåll</b>							<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
PSTN [2] (Modem upp till 56 kbps)							90%	80%	73%	67%	57%	41%	31%	20%
ISDN [3]							4%	3%	3%	2%	1%	1%	1%	0%
DSL [4]							1%	9%	14%	17%	26%	37%	42%	45%
Kabel-tv							3%	4%	6%	7%	8%	12%	14%	15%
Radio [5]							0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	6%
varav via datainstickskort eller USB-modem													1%	6%
Satellit							0.02%		0.00%	0.02%	0.03%	0.03%	0.02%	0.00%
Övrig bredbandsaccess							2%	4%	5%	7%	8%	10%	12%	14%
varav LAN-nät [6]									5%	7%	8%	10%	12%	13%
<b>Internetkunder - företag</b>							<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
PSTN [2] (Modem upp till 56 kbps)							77%	73%	66%	62%	59%	49%	21%	19%
ISDN [3]							19%	18%	14%	11%	10%	9%	5%	4%
DSL [4]							1%	6%	15%	22%	27%	37%	47%	37%
Kabel-tv							0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Radio [5]							0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	35%
varav via datainstickskort eller USB-modem													20%	35%
Satellit												0.08%	0.03%	0.00%
Övrig bredbandsaccess							2%	3%	4%	4%	4%	5%	7%	6%
varav LAN-nät [6]									2%	2%	2%	2%	3%	3%
<b>Totalt antal Internetkunder</b>							<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
PSTN [2] (Modem upp till 56 kbps)							89%	79%	72%	66%	57%	42%	30%	20%
ISDN [3]							6%	5%	4%	3%	2%	1%	1%	1%
DSL [4]							1%	9%	14%	18%	26%	37%	43%	44%
Kabel-tv							3%	4%	5%	7%	7%	11%	13%	14%
Radio [5]							0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	10%
varav via datainstickskort eller USB-modem													3%	10%
Satellit							0.02%		0.00%	0.02%	0.02%	0.03%	0.02%	0.00%
Övrig bredbandsaccess							2%	3%	5%	6%	8%	9%	11%	13%
varav LAN-nät [6]									4%	6%	7%	9%	11%	12%

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

Tabell 32 – fortsättning från föregående sida

[1] Med aktiv kund avses den kund som använt sin access minst en gång under det kvartal som föregår den aktuella mätperioden (gäller endast de kunder som inte betalar abonnemangsavgift). Om kunden betalar abonnemangsavgift anses kunden vara aktiv om betalning skett under det fjärde kvartalet 2007.

[2] Public Switched Telephone Network.

[3] Integrated Services Digital Network.

[4] Digital Subscriber Line. De två vanligaste är ADSL (Asymmetrical Digital Subscriber Line) och VDSL (Very-high-bit-rate Digital Subscriber Line).

[5] I radio inkluderas abonnemang med aktiva användare av mobil paketdata via datainstickskort, interna datakort och datakort som ansluter via USB eller liknande.

[6] Internetaccess nås via ett fastighetsnät, dvs. ett LAN (lokalt nätverk) vanligtvis baserat på Ethernet-teknik. Fastighetsnätet förbinds till ett publikt fibernät, exempelvis ett områdesnät. Fastighetsnätet som kan bestå av optisk fiberkabel eller kopparbaserad kabel förbinder de enskilda bostäderna/verksamheterna med fastighetsnoden som i sin tur står i kontakt med områdesäten.

**Tabell 33 Internettjänster - antal aktiva kunder med bredbandsanslutning till Internet (tusental)**

	31dec. 1994	31dec. 1995	31dec. 1996	31dec. 1997	31dec. 1998	31dec. 1999	31dec. 2000	31dec. 2001	31dec. 2002	31dec. 2003	31dec. 2004	31dec. 2005	31dec. 2006	31dec. 2007
<b>Antal kunder till Internetaccess med bredbandsanslutning [1]</b>							<b>123</b>	<b>454</b>	<b>724</b>	<b>1 004</b>	<b>1 346</b>	<b>1 883</b>	<b>2 489</b>	<b>3 131</b>
Hushåll							113	425	658	911	1 232	1 740	2 246	2 785
Företag							10	29	65	93	114	143	244	347
varav via datainstickskort eller USB-modem, totalt													92	376
Hushåll													26	220
Företag													65	156
<b>Antal kunder till Internetaccess med 2 Mbit/s eller mer i överföringskapacitet [2]</b>							<b>3</b>	<b>93</b>	<b>120</b>	<b>168</b>	<b>538</b>	<b>984</b>	<b>1 608</b>	<b>2 140</b>
Hushåll							2	89	113	159	517	934	1 502	1 998
Företag							1	4	7	10	20	50	105	142
<b>Antal kunder till Internetaccess med 10 Mbit/s eller mer i överföringskapacitet [3]</b>										<b>137</b>	<b>272</b>	<b>408</b>	<b>594</b>	<b>830</b>
Hushåll										136	268	398	580	806
Företag										1	4	10	14	23

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

[1] Avser accessformerna xDSL, PLC, Kabel-tv, radio, satellit och övrig bredbandsaccess.

[2] Minst 2 Mbit/s nedströms. OBS! Definitionen för 2003 och tidigare var minst 2 Mbit/s både uppströms och nedströms.

[3] Minst 10 Mbit/s nedströms. OBS! Definitionen för 2003 och tidigare var minst 10 Mbit/s både uppströms och nedströms.

**Tabell 34 Internettjänster - intäkter från Internetaccess - slutkund (miljoner kronor) [1]**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Intäkter för Internetaccess - hushåll</b>			<b>215</b>	<b>560</b>	<b>1 109</b>	<b>1 652</b>	<b>2 240</b>	<b>2 806</b>	<b>3 550</b>	<b>3 904</b>	<b>4 677</b>	<b>5 283</b>	<b>6 100</b>	<b>6 617</b>
Intäkter från bredbandsanslutning [2]							206	772	1 889	2 486	3 344	4 367	5 512	6 273
Intäkter från uppringd anslutning [3]							2 035	2 034	1 660	1 418	1 334	916	588	344
varav minutbaserade trafikintäkter							1 745	1 755	1 459	1 283	1 207	810	500	254
<b>Intäkter för Internetaccess - företag</b>			<b>133</b>	<b>360</b>	<b>590</b>	<b>659</b>	<b>1 307</b>	<b>1 749</b>	<b>1 810</b>	<b>1 860</b>	<b>2 020</b>	<b>1 968</b>	<b>1 950</b>	<b>1 688</b>
Intäkter från bredbandsanslutning [2]							549	1 045	1 305	1 417	1 706	1 763	1 841	1 642
Intäkter från uppringd anslutning [3]							758	703	504	443	313	204	109	46
varav minutbaserade trafikintäkter							605	654	442	390	266	159	79	25
<b>Totala intäkter för Internetaccess</b>			<b>348</b>	<b>920</b>	<b>1 699</b>	<b>2 311</b>	<b>3 548</b>	<b>4 555</b>	<b>5 360</b>	<b>5 763</b>	<b>6 697</b>	<b>7 250</b>	<b>8 050</b>	<b>8 305</b>
Intäkter från bredbandsanslutning [2]			17	46	87	128	755	1 817	3 195	3 903	5 050	6 130	7 353	7 915
Intäkter från uppringd anslutning [3]			331	874	1 612	2 183	2 793	2 738	2 165	1 861	1 647	1 120	697	389
varav minutbaserade trafikintäkter			278	736	1 350	1 800	2 349	2 409	1 902	1 673	1 474	969	580	279

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

[1] Inkluderar ej samtrafikintäkter, koncerninterna intäkter eller intäkter från aktiva användare av mobil paketdata via datainstickskort, interna datakort eller datakort som ansluter via USB eller liknande.

[2] Inkluderar anslutnings- och andra engångsavgifter samt fasta och rörliga avgifter för bredbandsaccess. Inkluderar e-post endast då detta ingår i den fasta avgiften.

Avser inte intäkter från datakommunikationstjänster.

[3] Inkluderar e-post endast då detta ingår i abonnemanget.

**Tabell 35 Internettjänster - procentuell fördelning av intäkter från Internetaccess - slutkund [1]**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Intäkter för Internetaccess - hushåll</b>							<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Intäkter från bredbandsanslutning [2]							9%	28%	53%	64%	71%	83%	90%	95%
Intäkter från uppringd anslutning [3]							91%	72%	47%	36%	29%	17%	10%	5%
<b>Intäkter för Internetaccess - företag</b>							<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Intäkter från bredbandsanslutning [2]							42%	60%	72%	76%	84%	90%	94%	97%
Intäkter från uppringd anslutning [3]							58%	40%	28%	24%	16%	10%	6%	3%
<b>Totala intäkter för Internetaccess</b>			<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Intäkter från bredbandsanslutning [2]			5%	5%	5%	6%	21%	40%	60%	68%	75%	85%	91%	95%
Intäkter från uppringd anslutning [3]			95%	95%	95%	94%	79%	60%	40%	32%	25%	15%	9%	5%

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

[1] Inkluderar ej samtrafikintäkter, koncerninterna intäkter eller intäkter från aktiva användare av mobil paketdata via datainstickskort, interna datakort eller datakort som ansluter via USB eller liknande.

[2] Inkluderar anslutnings- och andra engångsavgifter samt fasta och rörliga avgifter för bredbandsaccess. Inkluderar e-post endast då detta ingår i den fasta avgiften.

Avser inte intäkter från datakommunikationstjänster.

[3] Inkluderar e-post endast då detta ingår i abonnemanget.



**Tabell 36 Internettjänster - tillväxt, penetration, genomsnittlig intäkt och trafik**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Årlig tillväxt av antal kunder till Internetaccess</b>			<b>337%</b>	<b>177%</b>	<b>122%</b>	<b>30%</b>	<b>20%</b>	<b>25%</b>	<b>8%</b>	<b>7%</b>	<b>2%</b>	<b>0%</b>	<b>9%</b>	<b>9%</b>
Hushåll			349%	188%	141%	31%	18%	27%	8%	7%	1%	1%	10%	7%
Företag			271%	138%	40%	19%	34%	17%	2%	4%	5%	-7%	-3%	37%
varav via datainstickskort eller USB-modem														309%
Hushåll														732%
Företag														138%
<b>Årlig tillväxt av antal kunder med bredbandsanslutning till</b>								<b>268%</b>	<b>60%</b>	<b>39%</b>	<b>34%</b>	<b>40%</b>	<b>32%</b>	<b>26%</b>
Hushåll								277%	55%	38%	35%	41%	29%	24%
Företag								177%	127%	42%	22%	26%	71%	42%
varav via datainstickskort eller USB-modem														309%
Hushåll														732%
Företag														138%
<b>Årlig tillväxt av antal kunder till Internetaccess med 2 Mbit/s</b>									<b>29%</b>	<b>41%</b>	<b>219%</b>	<b>83%</b>	<b>63%</b>	<b>33%</b>
Hushåll									27%	40%	226%	80%	61%	33%
Företag									59%	47%	104%	150%	109%	35%
<b>Kunder med Internetaccess som andel av antalet hushåll [2]</b>			<b>4%</b>	<b>12%</b>	<b>29%</b>	<b>38%</b>	<b>45%</b>	<b>57%</b>	<b>61%</b>	<b>66%</b>	<b>67%</b>	<b>67%</b>	<b>74%</b>	<b>78%</b>
Uppringd anslutning							43%	47%	46%	45%	39%	28%	23%	16%
Bredbandsanslutning							3%	10%	15%	21%	28%	39%	51%	62%
varav via datainstickskort eller USB-modem													1%	5%
Anslutning med 2 Mbit/s eller mer [1]							0%	2%	3%	4%	12%	21%	34%	45%
Anslutning med 10 Mbit/s eller mer										3%	6%	9%	13%	18%
<b>Genomsnittlig intäkt per kund och månad [3] (kr)</b>			<b>200</b>	<b>172</b>	<b>135</b>	<b>116</b>	<b>143</b>	<b>150</b>	<b>153</b>	<b>153</b>	<b>171</b>	<b>183</b>	<b>197</b>	<b>196</b>
Hushåll			159	131	102	93	102	105	114	116	134	149	164	169
Företag			336	341	330	288	450	484	460	460	478	469	542	508

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

[1] Minst 2 Mbit/s nedströms. OBS! Definitionen för 2003 och tidigare var minst 2 Mbit/s både uppströms och nedströms.

[2] Förhållandet kunder med Internetaccess som andel av antalet hushåll är beräknade genom att dividera antalet privata Internetkunder med uppgifter från Statistiska Centralbyrån, SCB om antalet kosthushåll i Sverige. Hänsyn har inte tagits till att ett hushåll kan ha flera Internetabonnemang.

[3] Exklusive aktiva användare av mobil paketdata via datainstickskort, interna datakort eller datakort som ansluter via USB eller liknande. Genomsnittlig intäkt per Internetkund = periodens intäkter delat med det genomsnittliga antalet Internetkunder under perioden.

**Tabell 37 Tv-tjänster - antal abonnemang**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Totalt antal abonnemang [1]</b>													<b>3 822</b>	<b>4 270</b>
Analogt - via kabelnät [2]													1 965	1 958
Analogt - via satellit														
Digitalt - via marknät													654	709
Digitalt - via kabelnät [3]													431	554
Digitalt - via satellit													720	694
Iptv - via LAN [4]													24	57
Iptv - via det metallbaserade accessnätet													28	299
Iptv - via annan infrastruktur														

Källa: Post- och telestyrelsen, 12 juni 2008.

[1] Abonnemanget anses vara aktivt om betalning av abonnemangsavgift och/eller avgift för tillvalstjänster skett under det fjärde kvartalet 2007.

Avtalet om abonnemang kan ha tecknats direkt med hushåll/slutkund eller indirekt via återförsäljare (såsom fastighetsägare eller liknande sammanslutningar). Med abonnemang avses här ett grundpaket ("basutbud" och liknande) av kanaler som tillhandahålls slutkunder.

[2] Abonnemanget/kabelnätet räknas som analogt om sändningarna i nätet kan tas emot av en vanlig tv-mottagare utan att den inkommande signalen behöver omvandlas.

[3] Abonnemanget/kabelnätet räknas som digitalt om den signal som distribueras till fastighetsägarens nät eller till det enskilda hushållet är digital.

[4] Med LAN-nät avses fast anslutning som nås via ett LAN (lokalt nätverk, fastighetsnät) vanligtvis baserat på Ethernet-teknik. LAN:et förbinds med ett publikt fibernät, exempelvis ett områdesnät. LAN:et (som kan bestå av optisk fiberkabel eller kopparbaserad kabel) förbinder de enskilda bostäderna/verksamheterna med en i fastigheten centralt placerad dataväxel (en switch) som i sin tur står i kontakt med de routrar som finns i områdes- och stamnäten.

Tabell 38 Deltagarlista

2bornot2b AB	Bahnhof AB	BÅLSTA KABEL TV AB	DGC Communications AB
42IT AB	Balder Tech AB	C4 Elnät AB	Direct2Internet AB
AB Borlänge Energi	Bamok Com AB	Cable & Wireless Sweden AB	Djuice Mobile Sweden
AB Hallstahem	Banverket ICT	CampuzMobil AB	Dorotea kommun
AB iP-1 Internet till företag	Barablu Mobile Scandinavia Limited	Canal Digital Sverige AB	driftbolaget i Norden AB
AB Lessebo Fastigheter	BearCom	Canal Digital Sverige AB	Effel AB
AB PiteEnergi	Belgacom ICS Sweden AB	Canal Digital Sverige AB	Ekhosat Kabel TV AB
AB Stokab	Bengtsfors Energi Nät AB	Carl Lamm AB	Eksjö Energi ELIT AB
AB Svensk Programagentur	Bengtsfors kommun	Carlslids Bredband Ek. förening	Eksjö kommun
AB Svenska Spels Internetservice	Best 4 you AB	Carrot Communications AB	Elektronik ab Radio-Master
AB Tierpsbyggen	Bisnode AB	Cellip AB	Eltel Networks Infranet AB
ABÄlmhults kommunala industrifastigheter	BIVA Bredband i Varend AB	Cepus Internet Solutions AB	Elverket Vallentuna AB
Access IT Sverige HB	Bjurholms kommun	Cheaptel AB	Emmabod Energi & Miljö AB
ACN Communications Sweden AB	Bjäre Kraft ek för	Clue AB	ENGBOMS NETWORK SOLUTION AB
Adamo Europe S.L	Björnekulla IT AB	Colt Telecom AB	Eniro 118 118 AB
Afecta AB	Blixtvik AB	Com Hem AB	Epicom AB
Affärsverken Karlskrona AB	Bodens Energi Nät AB	ComHem Stockholm AB (Gamla UPC)	EPISERVER AB
Affärsverket svenska kraftnät	Borderlight AB	Comtelo AB	EPM Data AB
Alenet Communication	BoreNet AB	CRW Data AB	eskilstuna energi & miljö
ALFA VISION Ekonomisk Förening	Borås Energi Nät AB	C-SAM Kabel TV	Europhone in Sweden AB
Alingsås Energi Nät AB	Boxer TV-Access AB	CSIT AB	Extended partners int. technology in Sto
Amcall Communications Ltd	Bredband i Gislaved Gnosjö AB	Cygate AB	Falbygdens Bredband AB
Arcstel AB	Bredband i Kristianstad AB	Dala Nät AB	Falbygdens Energi AB
Arjeplogs kommun	Bredband i Kristianstad Nät AB	Dals-Eds kommun	Falu Elnät AB
Arvidsjaur Kommun	Bredband Östra Skaraborg AB	Datamatrix Outsourcinga AB (f.d. Uni2 AB	Falu Elnät AB
Arvika Elnät AB	Bredbandsteknik 2000 i Karlshamn AB	Dataphone Scandinavia AB	Fastbit Ab
AT&T Global Network Services Sweden AB	Bredbandstelefon i Sverige AB	David Singleton VD	FastTV Net AB
Avesta kommun	Brinet AB	Degerfors Energi	FCl Telecommunications Corporation Ltd
Axfone Networks AB	BT Nordics Limited UK Filial	Devicom AB (publ)	Fiberstaden AB
B2 Bredband AB	BygdaNet Ekonomisk förening	DGC Access AB	Finarea SA, PoBox 5648 CH-6901 Lugano

Tabell 38 – fortsättning från föregående sida

Finspång Stadsnät, Finet AB	Helsing Net AB	IP-Only Telecommunication AB	Landskrona Kommun
FirstNet Solution in Sweden AB	Herjenet AB	IT mästaren Mitt AB	Lebara AB
FLAG Telecom Ireland Limited	Herrljunga Elektriska AB	IT4U Sweden AB	Leissner Data AB
Forest Star AB	Hi3G Access AB	Itesco AB	Level 3 Communications AB
Forshaga kommun	Hjo Energi AB	IT-Hälsingland AB	Le-vonline AB
Fortum Distribution AB	Hofors Elverk AB	Ivar Westberg Elektronikservice (Westél)	Lidén Data Internetwork AB
Fujitsu Services AB	HSB Malmö	Jokkmokks kommun	Lidero Network AB
Gagnefs Elnät AB	Hughes Network Systems	Jämtkraft Telecom AB	Lidköpings Kommun
GC Pan European Crossing Sverige AB	HVE Balt-Com Fiber AB	Jönköping energi AB	Limetransit AB
Generic Mobile Systems Sweden AB	Hylte kommun	Kalix kommun	Ljungby Energi AB
Global Crossing Financial Markets Ltd (I	Håbonet AB	Kalix Tele24 AB	Ljusnet AB
Glocalnet Scandinavia AB	Härjeåns Nät AB	Karlsborgs Energi AB	LNS Kommunikation AB
Glooiip S.a.r.l.	Härnösand Energi & Miljö AB	Karlskoga Bredband AB	LTT PLC
Gotlands Energi AB	Höganäs Energi AB	Karlskoga Elnät AB	Ludvika kommun
Gråstorp Energi Ek För	Högsbynät AB	Karlstads Elnät AB	Lulebo AB
Gällivare Kommun	IBS Norra Norrland AB	Karlstads kommun	Lunet AB
Gästabudstaden AB	iMEZ AB	Klruna kommun	Lycksele kommun
Gävle Energi AB	Infogram System AB	Kommunicera i Umeå AB	Lyssna & Njut AB
Gävle kommun	Infonet Broadband Services Corporation	Koppla Skandinavien AB	LäNet Västerbotten Data och Tele AB
Götalandsnätet AB	InformationsTeknik i Norrbotten AB	Kraftringen Service AB	Malmö Stad
Göteborg Energi GothNet AB	Infracom AB	Kramfors Mediateknik AB	Malungs Elnät AB
Habo kommun	Insat Net AB	Kristinehamns kommun	Malå kommun
Habo Kraft AB	Interdirect Tel Limited	Kungsbacka kommun	Mariestad Töreboda Energi AB
Hagfors kommun	Interoute Communication Ltd	Kungsörs Fastighets AB	MEAC
Halmstad Energi och Miljö AB	IntraPhone AB	Kungälv Energi AB	Media Network i Halmstad AB
Halmstadept AB	IPC Network Services Ltd	Kävlinge	Mediateknik i Varberg AB
Halmstads Fastighets AB	IPCell AB	Köpings Kabel-TV AB	Megaphone AB
Haparanda kommun	Ipeer AB	Köpings kommun	MKB Net AB
Hedemora energi It-net AB	iPhone AS	LA Cable AB	Mobile Business Challenger MBC AB
Hedemora Kabel-TV AB	IPnetto	LAN Assistans & Konsulting AB	Mobot AB

Tabell 38 – fortsättning från föregående sida

Mora kommun	Omninet AB	Rätt Internetkapacitet i Sverige AB	sollentuna kommun
Motala kommun	One Telecom Sverige AB	Salabostäder ab	Sorsele kommun
Mowic AB	Open Broadbandnet Sweden AB	Sala-Heby Energi Bredband AB	Source Mobile AB
Multicom Security AB	Optimal Telecom Sverig AB	Sandviken Energi Elnät AB	sourcecom Svenska AB
MWNet AB	Oskarshamn Energi AB	satellithuset	Spide Rboss AB
Mälardalens Datorförening	Oskarshamns kommun	SavMAN AB	Spinbox AB
Mälarenergi Stadsnät AB	ownit broadband ab	Savvis Europe BV	Spring Mobil AB
Mönsterås Kommun	Pajala kommun	Seanet Maritime Communications AB	Stadsnät i Kumla AB
national Internet Service Provider	Perfect Communication AB	Secure Transmission Sweden AB	Stadsnät i Örebro AB
Net at Once AB	Perspektiv Bredband aB	Seniofon AB (fd Salescom AB)	Statnett SF
Net IT in Sweden AB	Perstorp Näringslivs AB	ServaNet	Sting Networks AB
Netnod Internet Exchange i Sverige Ab	Phonelink Scandinavia AB	Serverhallen I Norden AB	Storumans kommun
Netprovider Nordic AB	Phonera AB	SEVAB Nät AB	Stratos Wireless Inc.
Netsize Sverige AB	Phonera Företag AB	SIHI Scandinavia AB	Straznet AB
Newphone Service Provider	Phonzo AS	Simrishamns Kommun	Streamtel AB
Nitma AB	Piteå kommun	SITA	Stålboga Bruk Förvaltnings AB
Nordanstigs kommun	punkt R AB	Sjöfartsverket	Sundbybergs Bredband AB
Nordisk Mobiltelefon Sverige AB	Qall Telecom AB	Skara Energi AB	Sundbybergs Stadsnätsbolag AB
Nordmalings kommun	QuickNet AB	Skellefteå Kraft AB	Sundebyn Kabel-TV förening
Norrskan AB	Ready AB	Skellefteå Kraft Elnät AB	Supertel
Norrtälje Energi AB	Real Smart Communication Europe KB	Skinnskattebergs kommun	Suravision Ab
Norrtälje Energi Försäljnings AB	Rebtel Networks AB	Skurups Kommun	Svalövs Kommun
Norsjö Kommun	Regionförbundet Gävleborg	SkyCom AB	Svea Billing Systems AB
Nossebro Energi Försäljnings AB	Rix Telecom AB	SkyCom AB	Svea Billing Systems AB
NTT Europe Ltd	Robertsfors kommun	SkyCom Karlstad AB	Svedala kommun
Nynäs Stadsnät AB	Ronneby Miljö och Teknik AB	Skövde kommun Tekniska nämnden	Swedish Radio Supply i Wermland AB
Nässjö Affärsverk AB	Roslagen Broadband Network AB	Smålands Bredband AB	Swefour AB
OKQ8 AB	RSLCOM Business AB	Software Cellular Network Ltd.	Svensk Telerabatt AB
Olofströms Kabel-TV AB	RSLCOM Sweden AB	Sollefteå kommun	Svensk Växeltjänst AB
Olofströms Kraft AB	RTC Factory AB	Sollentuna Energi AB	Svenska Stadsnät AB

Tabell 38 – fortsättning från föregående sida

Svenska Stadsnät Karlshamn AB	Telogic	Utsikt Katrineholm AB	Värnamo Energi AB
Svenska Stadsnät Laholm AB	Teracom AB	Utsikt Linköping AB	Västerbergslagens Elnät AB
Svenska Stadsnät Svalöv AB	Thalamus Operations AB	Vaggeryds Energi AB	Västerviks Kraft Elnät AB
Svenska UMTS-Nät AB	The Cloud Networks Nordic AB	Vanco Net Direct limited	Växjö Energi AB
SYSteam Nät AB	Tibro Energi Försäljning AB	Varberg Energi	VÖKBY Bredband AB
Säröhus AB	Tibro kommun	Varberg Energimarknad	Yac Ltd
Söderhamn Teknikpark AB	Tidahols Energi AB	Vasa Läns Telefon Ab	YMEX AB
Sölvesborgs Energi och Vatten AB	Tierps kommun / KanalTierp	Wasadata Bredband AB	Ystad Energi AB
TA Teleadress Information AB	Timepiece Services De Consultoria LDA	Vattenfall AB	Zapcell Telecom A/S
TDC Mobil Norden	Tingsryds kommun	Vattenfall Eldistributon AB	Zilikon Traffic Center AB
TDC Song AB	TNT-Elektronik AB	Wayport Norge AS	Ånge kommun
Teknikbyrån i Sverige AB	Torsås kommun	Weblink IP Phone AB	Åre Network AB
Telavox AB	Transcom AB	Venatech AB	Åsele Kommun
Tele Wing AB	Transit Kabel TV AB	Ventelo Sverige AB	Åtvidabergs kommun
Tele2 AB	TransTK (UK) Limited	VenteloPrivat AB	Älvsbyns kommun
Tele2 Sverige AB	Tranås kommun	Verizon Sweden AB	Öresundsbro Konsortiet
Tele2 Syd AB	Triangelbolaget D4 AB	Vetlanda Energi & Teknik AB (VETAB)	Öresundskraft AB
TelecomExpress AB	Trollhättan Energi AB	Viasat AB	Örkelljunga Bredband AB
Teledigit	T-Systems Nordic TC Services, Sverigefil	Viatel Sweden AB	Örnsat AB
Tele-Man Ab	TV-NET	Vilhelmina kommun	Österlens Kraft AB
Telemar Scandinavia AB	Tyfon Svenska AB	Vindelns kommun	Östhammars Kommun
Telenor AB	UDDEVALLA ENERGI AB	Wireless Maingate Nordic AB	Östkraft AB
Telenor Fibre networks AB	Ulricehamns Energi AB	Visionutveckling Internet i Göteborg AB	Överkalix Kommun
Telenor Sverige AB	Umeå Energi Elhandel AB	WM-data Infra Solutions AB	Övertorneå Kommun
TeleProffs Sverige AB	Umeå Energi Umenet AB	WM-data Norr AB	Övik Energi AB
Teleservice Bredband Skåne AB	Umeå kommun	VNHC Europe AB	
TeliaSonera AB	Unicorn Telecom	Voxbone S.A.	
Teliofoni AB	Uppcom AB	Voxcall AB	
Telitel Sverige AB	Uppsala Stadsnät AB	VSNL International Sweden AB	
Tellax AB	Uppvidinge kommun	Vännäs Kommun	

Tabell 38 – fortsättning från föregående sida

IPbolaget Skandinavien AB  
Equant Sweden AB  
PI.SE AB  
Teknikmejeriet AB  
Interoute Sweden AB  
AllTele Allmänna Svenska Telefonaktiebolaget





