

## Förord

Utvecklingen på den svenska telemarknaden fortsätter i positiv riktning. Marknaden ökar i värde, antalet aktiva aktörer blir allt fler och konkurrensen skärps. Det visar Post- och telestyrelsens, PTS, analys som görs för sjätte året i rad.

Den allt mer dynamiska telemarknaden ger konsumenterna större valfrihet och lägre priser. Samtidigt kommunicerar konsumenterna i Sverige allt mer. Andelen som utnyttjar både fast och mobil telefoni samt Internet fortsätter att växa. För att tillgodose konsumenternas önskemål och för att överleva den allt hårdare konkurrensen blir det viktigare för teleoperatörerna att utveckla nya tjänster och bli helhetsleverantörer, dvs. kunna erbjuda paketlösningar med fast och mobil telefoni samt Internet.

Under 1999 genomfördes en rad konkurrensdrivande åtgärder som förval, nytt utlandsprefix och nummerportabilitet för fast telefoni. Myndigheten la fram tre förslag till lagändringar för att driva på konkurrensen: förslag om skyldighet att hyra ut nätkapacitet inom mobilnät, förslag om nationell roaming i de mobila näten och förslag om skyldighet att hyra ut accessnät. När nu telemarknadens rörelser under 1999 kan summeras är det särskilt glädjande att konstatera att:

- drygt 1,4 miljoner abonnenter var förvals- eller prefixkunder vid årsskiftet
- antalet teleoperatörer som erbjuder fast telefoni har fördubblats på ett år
- priserna för samtal till annat riktnummerområde, till mobil och till utlandet har sjunkit
- priserna för mobilsamtal har börjat sjunka, efter år av relativt konstanta och internationellt sett höga nivåer.

Förändringarna på telemarknaden ger konsumenterna nya möjligheter, men samtidigt ställs nya krav på konsumenterna. Teleoperatörernas tjänsteutbud är komplext och det är många gånger svårt för den enskilde att t.ex. jämföra priserna. PTS kommer därför att utarbeta prisjämförelser under andra halvan av år 2000. Syftet är att hjälpa konsumenterna att aktivt välja teleoperatör, vilket kommer att öka konkurrensen.

Det finns dock fortfarande en del problem på den svenska telemarknaden som begränsar nya teleoperatörers möjligheter att konkurrera på lika villkor. Tillgången till viss infrastruktur är ett stort problem som ännu inte har fått någon lösning. PTS kommer att arbeta vidare med denna nyckelfråga under år 2000.

*Nils Gunnar Billinger*  
Generaldirektör

*Juni 2000*

## Sammanfattning

För sjätte året i rad har Post- och telestyrelsen genomfört en marknadsanalys avseende utvecklingen och konkurrenssituationen på den svenska telemarknaden. Huvudsyftet är att kartlägga och analysera utvecklingen under år 1999. I rapporten görs jämförelser tillbaka till och med år 1994, betydelsefulla händelser som har eller kommer att inträffa under år 2000 samt en viss blick framöver de närmaste två till tre åren. Studien kartlägger delmarknaderna; fast telefoni, mobil telefoni, nätkapacitet, samt en kortfattad översikt av Internetmarknaden.

I Sverige fanns det under 1999 ungefär 100 verksamma företag på marknaden för telekommunikation. Största antalet aktörer återfinns inom området för nätkapacitet som uppgick till ca 80 aktiva företag under 1999. Ca 30 aktiva företag tillhandahöll fast telefonitjänst medan 4 företag tillhandahöll mobila teletjänster.

Marknaden har vuxit både i antalet aktörer och i värde. Sedan marknaden öppnades har teleoperatörerna varit fokuserade på att erhålla en stor kundvolym med priset som främsta konkurrensmedel. Fler aktörer och hårdare konkurrens har för konsumenterna medfört ännu fler valmöjligheter, olika prisplaner, snabba prisförändringar, tjänster som integreras och överlappar varandra. Om de olika valmöjligheterna inte kan jämföras blir det svårare för konsumenterna att göra rätt val utan hjälp.

Marknaden för fasta och mobila teletjänster växte i värde under året med ca 8% och uppgår till ca 38,7 mdkr, varav fasta telefonitjänster uppgår till 67% och mobila teletjänster till 33%. Marknaden för fasta telefonitjänster ökade med ca 1 mdkr under 1999, från 25,0 mdkr till 26,0 mdkr. De största delmarknaderna utgörs av nationella samtal och fasta avgifter, 35% respektive 34%. Det är också de delmarknader som präglas av minst konkurrens. Med en marknadsandel på 87% är Telia fortfarande dominerande på fasta telefonitjänster. Priset på fast telefonitjänst har fortsatt att sjunka under 1999, vilket gäller samtliga samtalstyper. Extra stort fokus har det dock varit på samtal från fasta till mobila nätet där operatörerna konkurrerat hårt.

Den absolut viktigaste enskilda händelsen under 1999, var införandet av förval den 11 september. Förval medförde fler aktörer, hårdare konkurrens med pris-sänkningar som följd samt mer medvetna individer. Själva införandet av förvalsreformen var dock förenat med problem mellan de olika telebolagen, mellan telebolagen och deras kunder samt mellan telebolagen och PTS.

Marknaden för mobila teletjänster ökade med 1,9 mdkr under 1999, från 10,8 mdkr till 12,7 mdkr. Även marknaden för mobila teletjänster domineras av Telia som har en andel på 55% av marknaden. De tappar andelar till sina konkurrenter Tele2/Comviq och Europolitan, vilka hade en andel på 21% respektive 24%. Antalet abonnemang ökade med drygt 1 miljon st, där övervägande delen utgörs av kontantkort, vilka idag uppgår till nästan 2 miljoner abonnemang. Fram

till och med första halvåret 1999 var prisnivåerna på olika abonnemangsformer i stort sett oförändrade. Det var snarare en variation mellan olika abonnemangs prisupplägg än en generell prissänkning. Under andra halvåret 1999 och fram till och med idag så har en trend nedåt i prissättningen påbörjats.

Under 1999 tillkom en aktör på mobila teletjänster, Tele1 Europe, som genom avtal med Telia kunde börja agera som Service Provider mot sin målgrupp. Ytterligare en Service Provider, Sense, har tillkommit under år 2000. Att ha tillgång till mobila teletjänster i sitt utbud blir allt mer betydelsefullt och flertalet teleoperatörerna upplever den nuvarande situationen på mobiltelemarknaden som ett stort problem.

Tillgången till infrastruktur är en förutsättning för att en teleoperatör skall kunna tillhandahålla teletjänster. Befintlig infrastruktur finns idag i form av koppar, koaxial, optisk fiber samt genom olika radiobaserade lösningar. Tillgången till infrastruktur kan teleoperatörerna erhålla från nätägarna genom att köpa nätkapacitet i antingen oförädlad, dvs utan ändrustning, eller förädlad form. Även inom marknaden för nätkapacitet är Telia den dominerande aktören. De befintliga aktörerna upplever konkurrensen som mycket hård på nätkapacitet i form av svart fiber och högre bandbredd. Vidare är konkurrensen hårdast i tätorter samt mellan tätorter. Vad avser tillgången till accessnät så är det fortfarande förenat med stora problem. Genom att en så liten del av den nuvarande marknaden är lönsam att direktansluta för någon annan än Telia så har inte alternativa teleoperatörer tillgång till en stor del av marknads intäkter. De har också begränsade möjligheter att erbjuda helhetslösningar, att vidareutveckla kundens befintliga teletjänster samt att paketera med t ex Internet och annan datakommunikation.

Förhoppningen var att LLUB<sup>1</sup> skulle införas enligt det lagförslag som PTS lämnat till regeringen. Lagförslaget genomgår dock en utredning om huruvida införandet skulle strida mot yttrandefrihetsgrundlagen eller inte, vilket medför att ett eventuellt införande är skjutet på framtiden. Genom LLUB skulle även införandet av nummerportabilitet, vilket infördes med början den 1 juli år 1999, få större marknadseffekter än för närvarande.

Vid utgången av år 1999 fanns det ca två miljoner uppringda accesser till Internet, vilket är en ökning med ca 30% sedan 1998. Då tillkommer ytterligare 3.800 anslutningar via hyrda förbindelser och ca 40.000 andra accessformer såsom ADSL och via kabel-TV-nätet. Av marknads värde på 2 mdkr hade Telia en andel på ca 34%, Tele2 ca 29%, Telenordia ca 16% och övriga aktörer hade tillsammans 21%.

Mot bakgrund av denna marknadsanalys så kan PTS konstatera att konkurrensituationen har förbättrats inom samtliga segment på telemarknaden. Hårdare konkurrens innebär vanligtvis lägre vinstmarginaler och för att överleva på sikt, behöver teleoperatörerna utveckla sin affär. Det finns dock ett flertal förutsättningar på marknaden som fortfarande begränsar teleoperatörernas konkurrens-

---

<sup>1</sup> Local Loop Unbundling (Tillgång till accessnätet)

möjligheter och därför bör bevakas. Dessa begränsningar rör främst tillgången till infrastruktur.

# Innehållsförteckning

<i>Sammanfattning</i> .....	2
<b>1. Inledning</b> .....	7
1.1 Syfte och avgränsningar .....	7
1.2 Genomförande .....	8
<b>2. Marknaden för telekommunikation</b> .....	10
2.1 Beskrivning av marknaden.....	12
2.2 Marknadens volym.....	13
<b>3. Fast telefoni</b> .....	15
3.1 Aktörer .....	15
3.2 Marknadens volym.....	16
3.3 Marknadsandelar .....	17
3.4 Abonnenter .....	22
3.4.1 ISDN .....	23
3.5 Tjänster .....	24
3.5.1 Telefonkort.....	25
3.5.2 Nummerupplysning.....	25
3.5.3 IP-telefoni.....	26
3.6 Priser .....	26
3.7 Marknadssituation .....	31
3.8 Lagstiftning .....	32
3.8.1 Förval .....	33
3.8.2 Nummerportabilitet .....	35
3.8.3 Betalsamtal .....	36
<b>4. Mobil telefoni</b> .....	36
4.1 Aktörer .....	36
4.1.1 Service Provider .....	37
4.2 Marknadens volym.....	39
4.3 Marknadsandelar .....	42
4.4 Tjänster .....	43
4.5 Priser .....	44
4.6 Marknadssituation .....	47
4.7 Lagstiftning .....	48
4.7.1 UMTS.....	49
<b>5. Internet</b> .....	51
5.1 Aktörer .....	51
5.2 Marknadens volym.....	53

5.2.1	Uppringd access .....	53
5.2.2	Fast access.....	54
<b>5.3</b>	<b>Marknadens värde.....</b>	<b>54</b>
<b>5.4</b>	<b>Tjänster.....</b>	<b>55</b>
<b>5.5</b>	<b>Priser.....</b>	<b>56</b>
<b>5.6</b>	<b>Marknadssituation.....</b>	<b>56</b>
<b>6.</b>	<b><i>Nätkapacitet.....</i></b>	<b>58</b>
6.1	Aktörer och tjänsteutbud.....	58
6.2	Marknadens värde.....	60
6.3	Marknadsandelar .....	60
6.4	Marknadssituation.....	61
6.4.1	Accessnät .....	61
<b>7.</b>	<b><i>Trender på marknaden.....</i></b>	<b>65</b>
<b>8.</b>	<b><i>Synpunkter på PTS.....</i></b>	<b>67</b>
	<b>Bilaga 1 - Intervjuade företag.....</b>	<b>68</b>
	<b>Bilaga 2 – Företagsbeskrivningar.....</b>	<b>69</b>

# 1. Inledning

Post- och telestyrelsen (PTS) har till uppgift att följa utvecklingen och konkurrenssituationen på den svenska telekommunikationsmarknaden. Som en del i det ansvaret har PTS årligen, genom upphandling, genomfört en marknadsanalys. Dessa studier har genomförts av:

1994:	PA Consulting Group
1995:	Bohlin & Strömberg
1996:	AB Stelacon
1997:	AB Stelacon
1998:	Öhrlings PriceWaterhouseCoopers

Avsikten med denna studie är att främst beskriva eventuella förändringar som skett på marknaden under år 1999, har PTS denna gång genomfört i egen regi.

Årets marknadsanalys beskriver följande segment:

- Fasta teletjänster
- Mobila teletjänster
- Nätkapacitet
- Internet
- Nuvarande lagstiftning samt eventuella förändringar
- Framtida utveckling och trender

## 1.1 Syfte och avgränsningar

Huvudsyftet med denna studie är att klartlägga och analysera utvecklingen av den svenska marknaden för telekommunikation under år 1999. Då ett flertal betydelsefulla händelser inträffat i början av år 2000 har vi valt att ta med och kommentera även dessa. Studien avser marknaden i hela riket. De marknadssegment som kartläggs är i huvudsak överensstämmande med de segment som telelagen reglerar, dvs fast telefoni, mobil telefoni samt nätkapacitet. En kortfattad översikt av Internetmarknaden görs också. Definitioner och terminologi ges i denna rapport samma innebörd som i telelagen.

Innehållet i denna studie motsvarar, i så stor utsträckning som möjligt, de tidigare genomförda studierna av den svenska telemarknaden. I de fall PTS frångått eller justerat tidigare uppgifter så finns en kommentar där olikheter och anledningar till förändringarna påvisas.

Studien innehåller både en historisk beskrivning och en framtidsinriktad bedömning. Marknaden beskrivs historiskt från och med år 1994, då denna studie genomfördes för första gången, och framtida trender bedöms utifrån ett tidsperspektiv på två till tre år.

Under intervjuerna har åsikter kring PTS roll på marknaden förts fram och då vi anser att även detta bör framkomma som en del av denna kartläggning har vi valt att sammanställa vissa av dem under ett särskilt stycke i slutet av rapporten.

Den del i rapporten som beskriver den svenska Internetmarknaden är relativt de övriga delarna kortfattad. Internet är ett område som har hög prioritet hos såväl PTS som regeringen och är föremål för ett flertal andra utredningar. Därför ges enbart en översikt av Internetmarknaden i denna rapport. Bland annat har PTS skrivit rapporterna ”Drift av Internet i Sverige oberoende av funktioner utomlands” och ”Risker för monopolisering av bredbandstjänster i flerfamiljshus”.

Vad avser införandet och effekterna av förval så har PTS avgränsat sig till att ta upp marknadseffekterna och endast kortfattat återge åsikter kring genomförandet och PTS roll i detta sammanhang. Detta har varit föremål för en särskild utredning hos PTS och vi hänvisar därför läsaren till resultatet från den rapporten. I skrivandets stund genomför PTS även en marknadsundersökning av effekterna av förval. Resultatet från denna undersökning kommer att presenteras den 11 september år 2000.

Eventuella ytterligare avgränsningar och förtydliganden görs under respektive avsnitt.

## 1.2 Genomförande

På PTS finns det idag en hel del information som bedöms som marknadskänsliga uppgifter enligt sekretesslagen och därmed ej är publikt tillgängliga. Det material som ligger till grund för denna analys är således inhämtat för enbart detta syfte. Studien baserar sig främst på information inhämtat från;

- Ca 40 intervjuer med aktörer på marknaden
- Kvantitativa fakta som aktörerna själva inlämnat till PTS
- Årsredovisningar
- Sökningar på Internet
- Kvantitativ/kvalitativ fakta hämtade från marknadsundersökningar och analyser som PTS låtit genomföra i andra sammanhang, t ex uppföljning av förval genomförd av Demoskop, den svenska marknaden för mobil telefoni genomförd av SKOP
- Analyser som PTS själva genomfört avseende områden som ingår i denna studie
- De tidigare genomförda studierna avseende marknads utveckling och konkurrenssituation

De företag och organisationer som intervjuats representerar olika typer av aktörer på marknaden för telekommunikation i Sverige. Företagen har valts ut med avsikt att täcka in en så stor del av marknads åsikter som möjligt. De skiljer sig från varandra avseende verksamhet, företagsstorlek, geografiskt verksamhetsområde, målgrupp, ägarstruktur mm. De åsikter och synpunkter som framkommit under



intervjuerna har främst använts som underlag för våra slutsatser och helhetsbedömningar, dvs inga åsikter från enskilda företag kan urskiljas i rapporten. Intervjuerna har genomförts under perioden 000413 – 000531 varav övervägande delen har genomförts i samband med personligt besök.

Det siffermaterial som ligger till grund för t ex omsättning, marknadsandelar och prisutveckling har dels samlats in från operatörerna direkt, dels hämtats från årsredovisningar, Internet och diverse marknadsundersökningar.<sup>2</sup> Uppgifterna har samlats in för åren 1994-1999 där företagen även givits möjlighet att kommentera, och om så behövts, korrigera tidigare lämnade värden.

---

<sup>2</sup> Marknadskänsliga uppgifter är belagda med sekretess enligt 8 kap 6 § sekretesslagen

## 2. Marknaden för telekommunikation

Den övergripande målsättningen på telemarknaden är att enskilda och myndigheter skall få tillgång till effektiva telekommunikationer till lägsta möjliga samhälls-ekonomiska kostnad. Med detta avses ett rimligt pris, på lika villkor samt att de skall vara uthålliga och tillgängliga under krig och krissituationer. Ett viktigt medel för att uppnå detta är enligt telelagen, att skapa en marknad som kännetecknas av en väl fungerande konkurrens mellan aktörerna.

Enligt 5 § telelagen (1993:597) skall en aktör som har för avsikt att tillhandahålla telefonitjänst till fast nätanslutningspunkt, mobil teletjänst, annan teletjänst som kräver tilldelning av kapacitet ur nummerplan för telefoni<sup>3</sup> (t ex betalsamtal och nummerupplysning), samt nätkapacitet, anmäla detta till PTS innan tjänster tillhandahålls. Anmälningsskyldigheten infördes den 1 juli 1997 i syfte att underlätta för nya företag att etablera sig på marknaden för telekommunikation.

Förutom anmälningsskyldighet så krävs det tillstånd för en teleoperatör som i ett allmänt tillgängligt telenät tillhandahåller telefonitjänst till fast nätanslutningspunkt, mobil teletjänst eller nätkapacitet, om verksamheten har en omfattning som med avseende på utbredningsområde, antalet användare eller annat jämförbart förhållande är betydande. En generell regel vid bedömningen av om en teleoperatör bedriver verksamhet i betydande omfattning eller ej är om vederbörande innehar minst 10-15% av den relevanta telemarknad som företaget är verksam inom. Den relevanta marknaden som avses får bedömas från fall till fall, det kan således röra sig om t ex hela den nationella marknaden för fasta telefonitjänsten men det kan även bedömas utifrån olika geografiska områden. Det är PTS som avgör om en teleoperatör faller under tillståndsskyldighet eller inte.

Förutom telelagen och föreskrifter finns särskilda villkor upprättade för de teleoperatörer som har tillstånd<sup>4</sup>. Syftet med tillståndsvillkoren är att ålägga vissa operatörer särskilda skyldigheter, utifrån telelagen. Samtliga gällande villkor löpte ut den 31 december år 1999 och nya villkor upprättades den 1 januari år 2000. I utformningen av dessa villkor har hänsyn tagits till nya marknadsförutsättningar. De nuvarande skyldigheterna i tillstånden och löptiden varierar beroende på teleoperatörens nuvarande ställning på den svenska telemarknaden. Giltighetstiden varierar från två år upp till och med sex år. Tillståndsvillkoren får i princip inte ändras under giltighetstiden, dock med undantag för om ett förbehåll i villkoren gjorts. Exempel på vad de nya villkoren innehåller är att teleoperatörerna har en skyldighet att informera PTS om nya ägarförhållanden samt en utökad uppgraderingsskyldighet för mobilteleoperatörerna avseende nya dataöverföringstjänster i mobilnäten. Mobilteleoperatörerna har från och med den 1 januari år 2000 en skyldighet att tillhandahålla en dataöverföringstjänst med samma täckningsgrad som det nuvarande GSM nätet inom två år efter kommersiell lansering i provområden, under förutsättning att dataöverföringstjänsten två år efter lanseringen

---

<sup>3</sup> Enligt 37 § telelagen

<sup>4</sup> Tillståndsvillkoren omfattar t ex nödsamtal, servicekrav, kvalitetskrav, täckningskrav.

tillhandahålles kommersiellt i mobilnätet<sup>5</sup>. PTS beslut har överklagats till länsrätten.

Mellan 1 juli 1997 och maj 2000 har 187 företag anmält sig för en eller flera av de tjänster som omfattas av anmälningsplikten. Under åren har 12 företag avanmält sig och ett företag har gått i konkurs, vilket innebär att det för närvarande finns 176 anmälda företag.<sup>6</sup>

	<b>Anmälda</b>	<b>Tillståndshavare</b>
Fast telefonitjänst	91 st	13 st
Mobil teletjänst	20 st	10 st
Annan teletjänst	52 st	13 st
Nätkapacitet	112 st	8 st
Summa	275 st	31 st

Som framgår av ovanstående tabell så är antalet anmälningar fler än antalet företag som anmält sig. Anledningen är att ett företag kan anmäla sig för flera tjänster.

Av de anmälda företag hade endast 85 företag intäkter från verksamhet som omfattas av telelagen under 1999. Tillsammans omsatte de drygt 1 mdkr på teletjänster, där ca två tredjedelar kommer från tillhandahållande av nätkapacitet.

Den nuvarande telelagen (1993:597) är utformad utifrån ett 20-tal EU-direktiv, t ex samtrafikdirektivet och taltelefonidirektivet. Direktiven genomgår just nu en omfattande utredning inom EU-kommissionen där nya direktiv skall formuleras och därefter implementeras nationellt. Preliminärt kommer arbetet att resultera i följande fem direktiv:

- Teledataskyddsdirektivet
- Licensdirektivet
- Samtrafik-/Accessdirektivet
- USO-direktivet
- Ramdirektivet

Medlemsländerna kommer att erhålla förslag på utformningen av direktiven i juni i år och förhandlingar kommer därefter att påbörjas. Enligt nuvarande tidsplan kommer fastställandet av direktiven att ske successivt år 2001. Ytterligare information finns på <http://www.ispo.cec.be>

---

<sup>5</sup> Täckningskrav; NMT 450 skall täcka minst 95% av Sveriges yta (vid användning av en 15W fordonsmonterad terminal) GSM 900 skall täcka samtliga europavägar samt tätorter med minst 10 000 invånare, GSM 1800 skall täcka samtliga europavägar samt tätorter som hade mer än 50 000 invånare. Under 1998 beslutade Telia att NMT-näten (NMT 900) skall avvecklas och stängas senast december år 2000.

<sup>6</sup> För en uppdaterad lista över anmälda företag se <http://www.pts.se>

## 2.1 Beskrivning av marknaden

De teleoperatörer som är verksamma på telemarknaden i Sverige, och omfattas av telelagen, erbjuder tjänster på olika nivåer av förädlingskedjan. Grunden för att kunna skapa tjänster för slutanvändarna, t ex telefonitjänsten, är tillgången till nätkapacitet. Nätkapacitet kan erhållas från markförlagda kablar i form av koppar, koaxial samt optisk fiber, från luftledningarna och då främst som optisk fiber i toppen av kraftledningarna samt från radiobaserade lösningar som radiolänk. Nätkapacitet säljs både i oförädlad, d v s utan ändrustning, och förädlad form.

De befintliga aktörerna på telemarknaden kan delas in i olika nivåer av förädlingskedjan. Det finns leverantörer av nätkapacitet som tillhandahåller antingen oförädlad eller förädlad nätkapacitet, tjänsteleverantörer samt återförsäljare till tjänsteleverantörer. Den sistnämnda typen av aktörer köper således trafikminuter av företag med egna nätresurser för att paketera och sälja t ex telefonitjänster och Internettjänster.

De försäljningskanaler teleoperatörerna använder för att nå slutanvändarna är egen säljkår, kundtjänst, återförsäljare, butikskedjor, agenter m fl. Dessa kanaler används beroende på vilken målgrupp och tjänst som skall bearbetas.

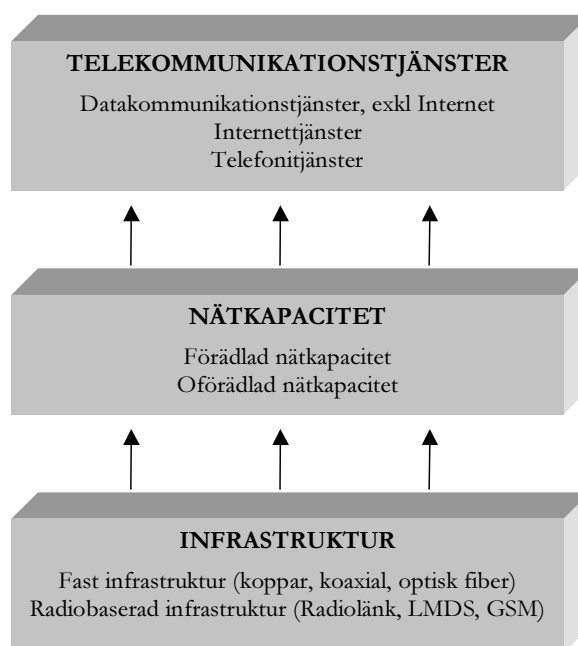


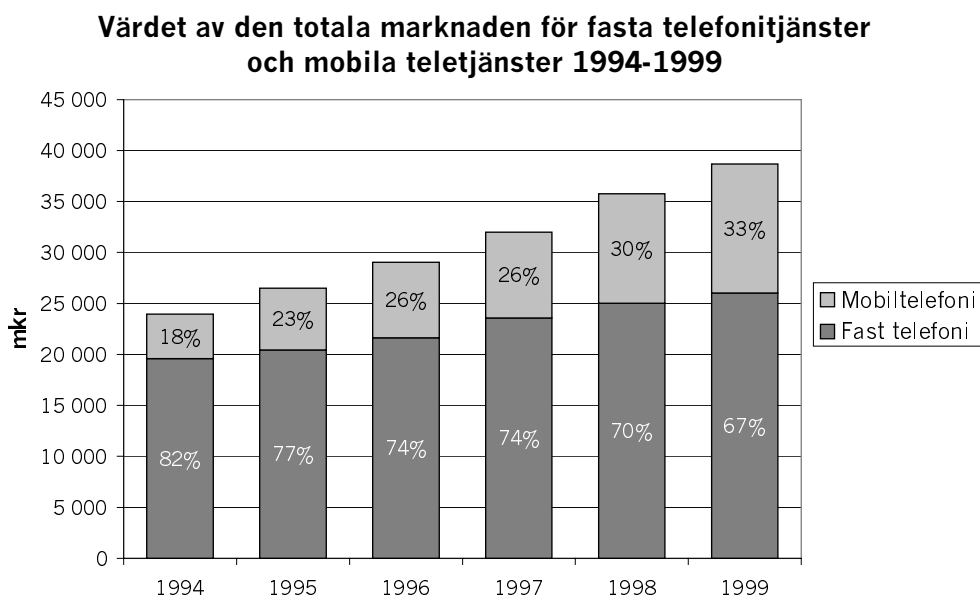
Bild 1: **Marknaden för telekommunikation, från oförädlad nätkapacitet till teletjänster**

Marknaden för telekommunikationer kan värderas på många olika sätt. PTS har valt att definiera marknaden utifrån de tjänster som slutanvändarna konsumerar,

des intäkter som teleoperatörerna erhåller från slutanvändarna. Därmed exkluderar vi eventuella intäkter som teleoperatörerna erhåller då andra teleoperatörer utnyttjar deras nät, så som samtrafikintäkter och försäljning av trafikminuter.

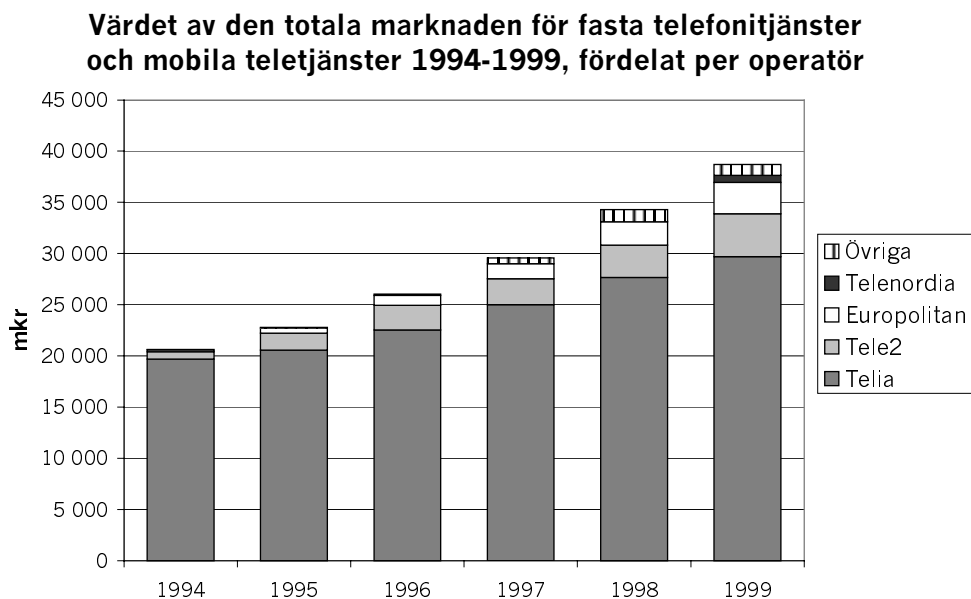
## 2.2 Marknadens volym

Under år 1999 omsatte marknaden för fasta och mobila teletjänster 38,7 mdkr. Detta är ökning med ca 8% under det senaste året, vilket är något under den genomsnittliga årliga tillväxten under de senaste fem åren som uppgår till ca 10,2%. Mellan åren 1994, då marknaden värderades till ca 24 mdkr, och 1999 har marknaden vuxit med ca 62%.



**Bild 2: Marknaden för telekommunikation i Sverige 1994 – 1999. Exklusive samtrafikintäkter och försäljning av trafikminuter till annan teleoperatör.**

Under år 1999 har marknaden värde utvecklat sig som tidigare. Både marknaden för fasta telefonitjänster och mobila teletjänster ökar i värde. Marknaden för fasta telefonitjänster omsatte 26,0 mdkr under 1999, vilket är en tillväxt på 3,5% under det senaste året. Marknaden för mobila teletjänster fortsätter att öka sin andel av den totala telemarknaden och utgjorde vid årsskiftet 33% av det totala värdet. Marknaden för mobila teletjänster omsatte ca 12,7 mdkr vilket motsvarar en tillväxt på 18% under år 1999. Det bör också tilläggas att antalet trafikminuter fortsätter att öka för både fast telefoni och mobila teletjänster, och det med en snabbare takt än intäkterna.



**Bild 3: Marknaden för telekommunikation i Sverige 1994 – 1999, fördelat per operatör. Exklusive samtrafikintäkter och försäljning av trafikminuter till annan teleoperatör.**

Någon markant förändring vad avser de största aktörerna på den svenska marknaden har inte skett under det senaste året. Telia innehar en andel av den totala marknaden på ca 77%, vilket är en minskning med fyra procentenheter jämfört med år 1998. Det innebär att Telia fortsätter att tappa marknadsandelar till sina konkurrenter. Den största konkurrenten är Tele2 vars andel av marknads värde uppgick till 11%. Europolitan är den tredje största teleoperatören med en andel på 8% och därefter kommer Telenordia med en andel av marknaden på knappt 2%. Övriga mindre teleoperatörer hade tillsammans en andel på strax under 3%.

## 3. Fast telefoni

Under år 1999 var det en stor aktivitet på marknaden för fasta telefonitjänster. Den främsta anledningen var införandet av förval som trädde i kraft den 11 september, samtidigt som det internationella prefixet ändrades till 00. Samtliga teleoperatörer arbetade under året för att erhålla en så stor kundstock som möjligt både innan, i samband med, och efter förvalsreformen. Hård marknadsföring, bearbetning och informationsspridning medförde att en allt större andel av den svenska befolkningen blev medveten om att det fanns flera alternativ på marknaden.

### 3.1 Aktörer

Antalet aktiva teleoperatörer ökade på marknaden. Totalt sett fanns det ett 30-tal företag som tillhandahöll fast telefonitjänst i ett allmänt tillgängligt telenät under 1999. I april i år fanns det 13 företag som enligt telelagen hade tillstånd för att tillhandahålla telefonitjänst till fast nätanslutningspunkt, denna siffra har varit oförändrad under de senaste tre åren. Följande företag har idag tillstånd att tillhandahålla telefonitjänst till fast nätanslutningspunkt:

- Telia AB
- Tele2 AB
- Global One Services AB
- MCI WorldCom AB
- RSLCOM Sweden AB
- StjärnTVnätet AB
- Telenordia AB
- Facilicom International Sweden AB
- Tele1 Europe Holding AB
- Sonera Sverige AB
- TeliTel AB
- CallMedia Telecom CMT AB
- NETnet International S.A.

Förutom tillståndshavarna fanns det ca 20 anmälda företag som i olika stor omfattning bedrev verksamhet inom området under året. Bland de anmälda företagen finns bl a Utfors, Glocalnet, Optimal Telecom, GTS, Rix Telecom, Telerian.<sup>7</sup>

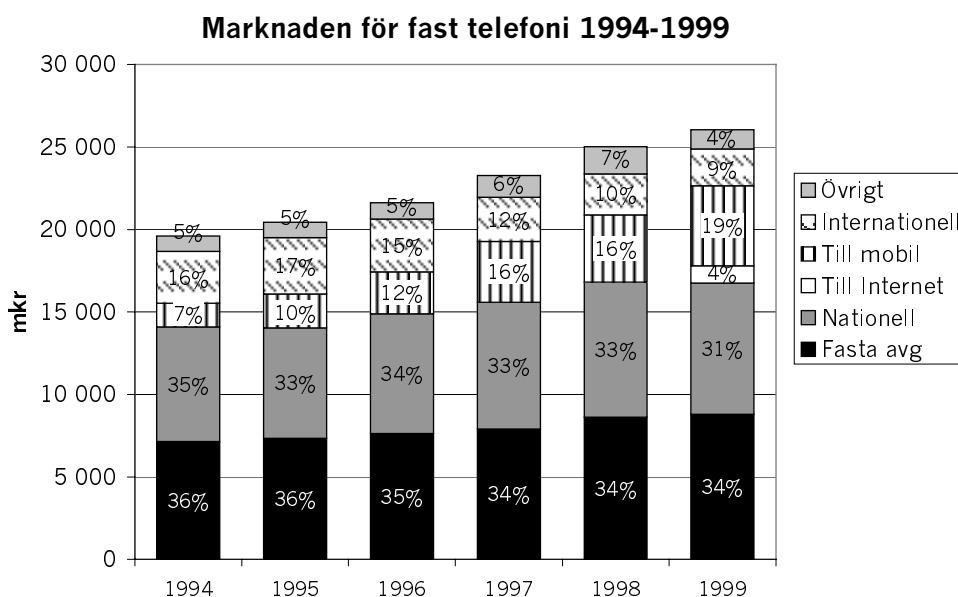
---

<sup>7</sup> se lista på <http://www.pts.se>

### 3.2 Marknadens volym

Marknaden för fasta telefonitjänster består av fasta abonnemangsavgifter, samtalsavgifter för telefoni, fax samt datakommunikation med låghastighetsmodem.

Värdet på marknaden för fasta telefonitjänster uppgick till ca 26,0 mdkr under år 1999, vilket kan jämföras med ca 25,0 mdkr föregående år. Marknadens totala värde fördelas ungefär lika mellan företags- och privatmarknaden.



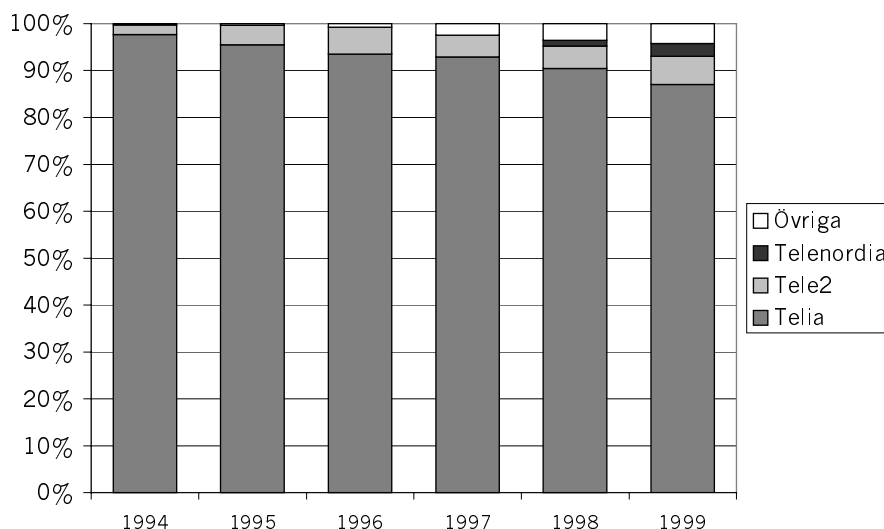
**Bild 4: Marknaden för fasta telefonitjänster 1994 – 1999. Exklusive samtrafikintäkter och försäljning av trafikminuter till annan teleoperatör.**

Omsättningen på fasta avgifter står för 34% av det totala marknadsvärdet. Därefter kommer nationella trafik som står för 31%. Värt att notera är att trafik till Internet har särredovisats under år 1999, vilket inte gjorts tidigare. Under hösten 1999 införde flertalet av teleoperatörerna en särskild taxa för modemuppkopplad trafik till Internet. Detta värde utgör ca 4% av marknadens totala värde men motsvarar dock inte hela trafiken till Internet då teleoperatörerna inte haft denna möjlighet till särredovisning under hela året. Tidigare ingick samtliga intäkter från Internettrafik i summan av intäkter för nationella samtal. Görts det på liknande sätt för år 1999 blir denna marknad störst med en andel på 35%. Detta är en ökning med två procentenheter från föregående år, vilket delvis förklaras av en tillväxt i Internetsamtal. Samtalsslaget till mobil utgör 19% av marknaden, vilket ökat med tre procentenheter under det senaste året. I övrigt ingår intäkter främst från frisamtals- och betalsamtalstjänster vilka innehade en andel av totalmarknaden på drygt 4%. Observera att denna sistnämnda marknad har minskat i värde med ca 500 mdkr, vilket beror på prissänkningar och i viss mån även volymminskningar.



### 3.3 Marknadsandelar

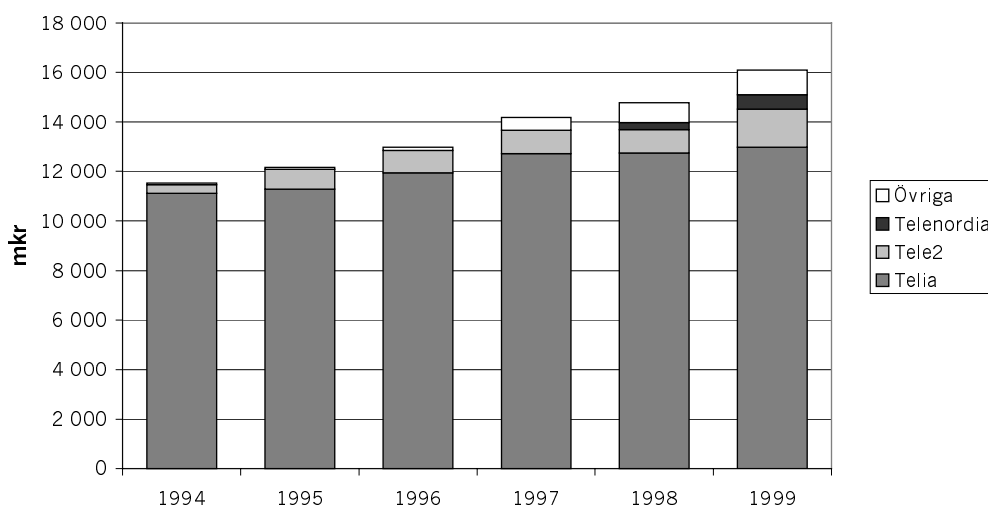
**Marknadsandelar, fasta telefonitjänster 1994-1999**



**Bild 5: Marknadsandelar, fasta telefonitjänster 1994 – 1999.**

Marknaden för fast telefoni är den delmarknad som Telia innehar högst andel på. Under 1999 uppgick deras marknadsandel till 87%, vilket är en minskning med tre procentenheter jämfört med 1998. Tele2s andel har stigit med en procentenhet till 6%. Den tredje största teleoperatörens andel, Telenordia, uppgick till nästan 3%. Övriga teleoperatörer hade tillsammans 4% av marknadens värde.

**Värdet av trafikminuter för fasta telefonitjänster 1994-1999**



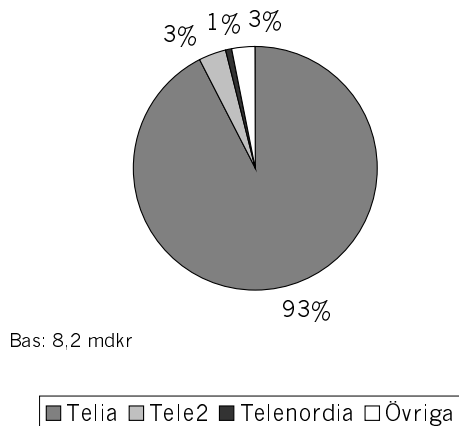
**Bild 6: Marknadsandelar, trafik för fasta telefonitjänster 1994 – 1999. Exklusive samtrafikintäkter och försäljning av trafikminuter till annan teleoperatör.**

För att följa utvecklingen av konkurrensen på fasta telefonitjänster har vi även valt att beräkna marknadsandelarna exklusive de fasta avgifterna. Anledningen är att de fasta avgifterna, till största del, består av abonnemangsintäkter. Genom att i stort sett samtliga abonnenter är direktanslutna till Telia så är inte de fasta avgifterna tillgängliga för andra teleoperatörer. Av de fasta avgifterna har Telia en marknadsandel på ca 99%.

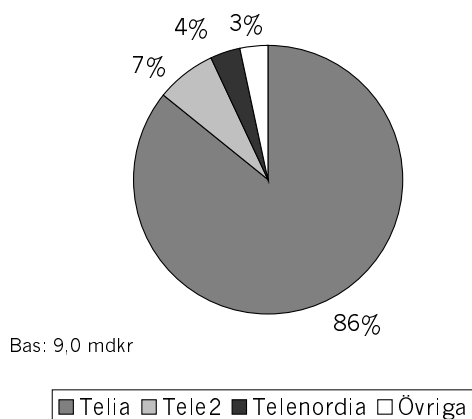
Med en avgränsning till trafikminuter har Telia en marknadsandel på 81% av intäkterna för samtalsminuter. De har således tappat sex procentenheter jämfört med 1998 då andelen uppgick till ca 87%. Tele2 har 10% andel, Telenordia 4% och övriga aktörer har tillsammans 6% av marknaden.

Ovanstående andelar kan jämföras med år 1994 då Telia innehade nästan 97% av marknads totala intäkter för samtalsminuter.

**Marknaden för nationella samtal, år 1998**



**Marknaden för nationella samtal, år 1999**



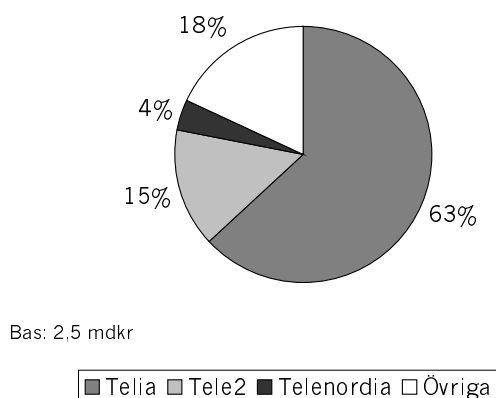
**Bild 7: Marknaden för nationella samtal, år 1998 och 1999. Exklusive samtrafikintäkter och försäljning av trafikminuter till annan teleoperatör.**

Marknaden för nationella samtal, inklusive Internet, ökade i värde med drygt 800 mkr under 1999. Det är det trafikslaget som ökat mest under året. Under de senaste två åren har det inte varit möjligt att beskriva utvecklingen av nationella samtal fördelat på lokalsamtal och Sverigesamtal. Anledningen är att ett flertal teleoperatörer inte gör denna uppdelning längre. Utifrån vissa insamlade värden gör PTS den bedömningen att 75% av värdet för nationella samtal utgörs av lokalsamtal, d v s ett samtal inom ett och samma riktnummerområde.

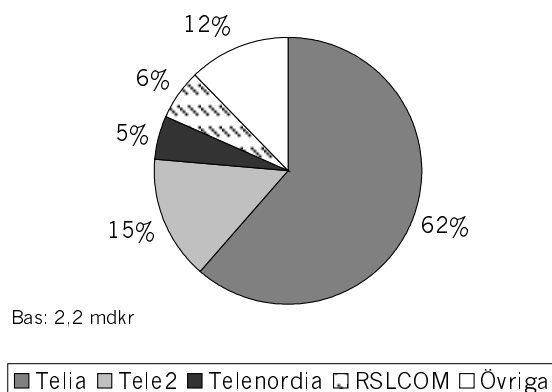
Som senare beskrivs finns det fortfarande en obalans i konkurrenssituationen mellan Telia och övriga teleoperatörer. Denna obalans är inte heller densamma beroende på om det är ett samtal inom ett och samma riktnummerområde eller om det är ett samtal som sträcker sig mellan två olika riktnummerområden. Från PTS synvinkel vore det därför att föredra om denna mätning fortfarande var möjlig att göra utifrån den tidigare samtalsindelningen.

Vid en fördelning av intäkterna på nationella samtal så är Telia fortfarande den klart dominerande aktören med 86% av marknaden. De har dock sänkt sin andel med sju procentenheter till andra operatörer under det senaste året. Tele2 har ökat sina andelar med fyra procentenheter och hade 7% av marknaden under 1999. Den tredje största aktören var Telenordia med en andel på ca 4%, övriga aktörer hade tillsammans ca 3% av marknaden.

**Marknaden för internationella samtal, år 1998**



**Marknaden för internationella samtal, år 1999**



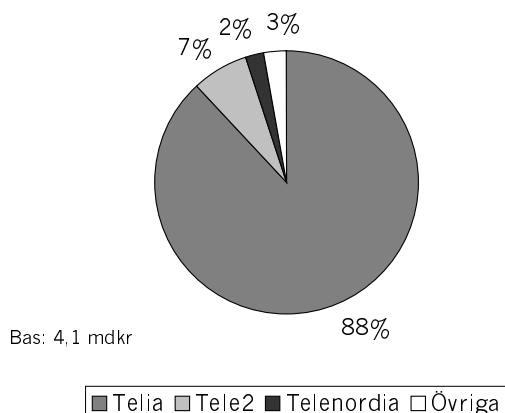
**Bild 8: Marknaden för internationella samtal, år 1998 och 1999. Exklusive samtrafikintäkter och försäljning av trafikminuter till annan teleoperatör.**

Värdet på marknaden för samtal till utlandet har under de senaste tre åren sjunkit med 200 - 300 mkr per år och uppgick under år 1999 till drygt 2,2 mdkr. Detta är den marknad som tidigast varit hårdast konkurrensutsatt, och det är också på detta trafikslag som de minsta förändringarna i fördelningen av marknadsandelar finns. De stora prissänkningar som genomförts har inte kunnat kompenseras i volymökningar. Enligt teleoperatörerna finns det fortfarande marginaler för pris-

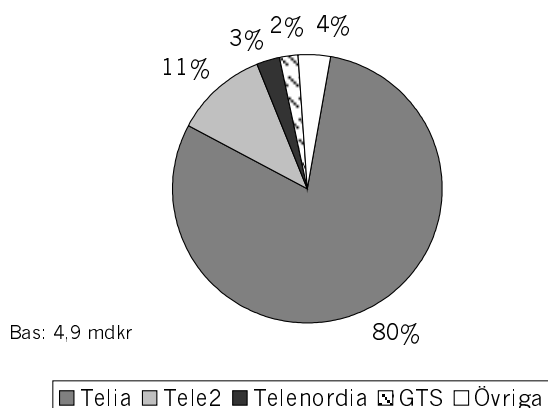
sänkningar, vilket sannolikt innebär att de totala intäkterna från detta trafikslag kommer att fortsätta sjunka några år framöver.

Telias marknadsandel på detta trafikslag sjönk med en procentenhet under 1999, från 63% till 62%. Tele2s andel är oförändrad på 15%. Tredje största teleoperatören utifrån intäkter på internationella samtal var RSLCOM med en andel på ca 6%. Telenordia ökade sin andel till 5%, d v s med en procentenhet. Övriga teleoperatörer hade tillsammans 12% av marknadens värde.

**Marknaden för samtal från fast till mobil,  
år 1998**



**Marknaden för samtal från fast till mobil,  
år 1999**



**Bild 9: Marknaden för samtal till mobiltelefon, år 1998 och 1999. Exklusive samtrafikintäkter och försäljning av trafikminuter till annan teleoperatör.**

Under det senaste året ökade marknaden för samtal från det fasta nätet till det mobila med ca 800 mkr vars värde uppgick till nästan 4,9 mdkr. Under år 1998

ökade marknaden med drygt 400 mkr medan ökningen mellan 1996 och 1997 var hela 1,2 mdkr.

Det har varit betydligt dyrare för en abonnent att ringa ett samtal från det fasta nätet till det mobila nätet än att ringa ett vanligt nationellt samtal och flertalet samtal till utlandet. Trots att antalet mobiltelefoner ökat i stor utsträckning har konsumenter varit medvetna om att just det samtalsslaget varit mycket dyrt och ofta avstått att ringa från en fast telefon till en mobil. I samband med hårdare konkurrens och nya möjligheter för teleoperatörer inom fasta telefonitjänster att sänka kostnaderna för detta samtalsslag, medförde dock betydande prissänkningar och stora prisskillnader mellan operatörerna under 1999. Lägre priser kompensades dock av ökad trafikvolym.

Möjlighet till priskonkurrens, ökad marknadsföring från teleoperatörerna, en större medvetenhet hos kunderna för denna kostnad, samtidigt som förvalet infördes, har varit orsaken till att konkurrensen utvecklats mest för detta trafikslag.

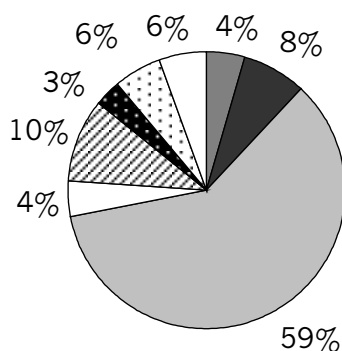
Trots att Telia har ökat sina intäkter från trafikslaget med 300 mkr så har de tappat åtta procentenheter, från 88% till 80%, under 1999. Tele2 har ökat sina marknadsandelar med fyra procentenheter, från 7% till 11%. Telenordias marknadsandel uppgick till 3% och GTS till 2%. Övriga teleoperatörer hade tillsammans en andel på 6% jämfört med 3% under 1998.

### 3.4 Abonnenter

Det finns ca 6 miljoner abonnemang för fasta telefonitjänster, exklusive företagsväxlar. Av dessa är ca 4 miljoner privatabonnemang och 2 miljoner företagsabonnemang. Antalet företagsväxlar uppgår till ca 140.000 st. Fortfarande är i stort sett samtliga hushåll direktanslutna till Telia, vilket betyder att det är till Telia som huvuddelen av denna marknads abonnemangsinträder går. Det finns ca 4.000 abonnenter som är anslutna direkt till någon annan teleoperatör, av dessa är drygt 2.000 privatabonnemang och 2.000 företagsabonnemang.

Vid utgången av år 1998 fanns det uppskattningsvis 750.000 abonnenter som var indirekt anslutna till någon annan teleoperatör än Telia. Detta kan jämföras med drygt 1,4 miljoner abonnenter vid årsskiftet 1999/2000. Ca hälften har valt en annan operatör genom s k förval och andra hälften använder prefix för att nå vald teleoperatörs nät. Notera att en abonnent kan vara både förvalskund och prefixkund till olika teleoperatörer, vilket innebär att 1,4 miljoner indirekt anslutna abonnenter inte är detsamma som antal olika kunder.

### Fördelning av indirekt anslutna abonnenter, år 1999



Bas: 1,4 miljoner abg

■ Glocalnet ■ Telenordia ■ Tele2 □ RSLCOM ▨ Utfors ■ Rix Telecom □ Optimal Telecom □ Övriga

Bild 10: **Fördelning av indirekt anslutna abonnemang**

Av de indirekt anslutna kunderna innehar Tele2 59%. Näst störst är Utfors med 10% av abonnenterna och därefter Telenordia med 8%.

#### 3.4.1 ISDN<sup>8</sup>

Vid slutet av år 1999 fanns det ca 645.000 ISDN-kanaler vilket är en tillväxt på nästan 70% under året. Dessa kanaler fördelade sig mellan 8% hushåll och 92% företag. Att ISDN haft en sådan tillväxt på företagsmarknaden har dels berott på att abonnentväxlar direktansluts med ett ISDN-gränssnitt, dels på att ISDN används som Internetaccess. På hushållsmarknaden har antalet sålda ISDN-kanaler mer än fördubblats under året. Anledningen är att ISDN efterfrågats som access för Internet, och således inte av telefonitjänsten. Under 1999 genomförde Telia ett flertal kampanjer avseende ISDN bestående av subventionerad installationsavgift och kundplacerad utrustning, t ex router, med Internetanslutning riktade mot både hushåll och företag.

<sup>8</sup> Integrated Services Digital Network

Antalet ISDN-kanaler 1994-1999

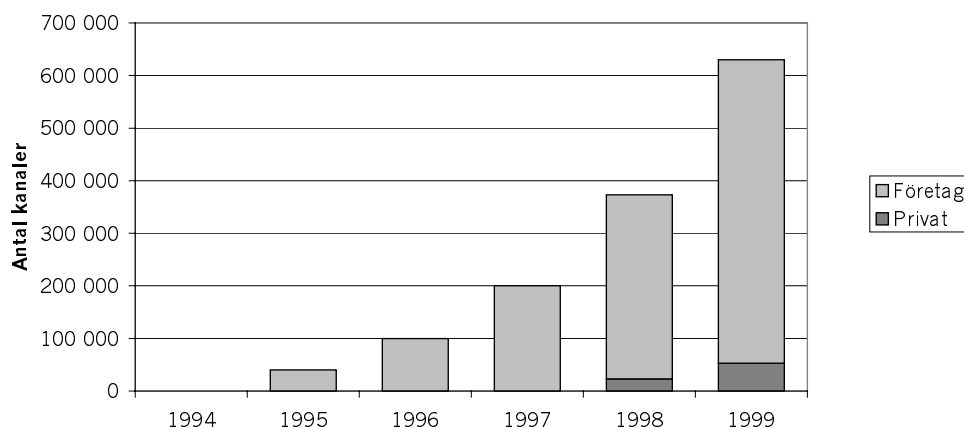


Bild 11: Antal ISDN-kanaler, 1994 – 1999

Telia är fortfarande den enda teleoperatören som erbjuder ett allmänt tillgängligt ISDN-nät i Sverige. Övriga teleoperatörer kan tillhandahålla ISDN när de erbjuder kunderna direktanslutning till telefoni- eller Internettjänster. Av det totala antalet ISDN-kanaler innehar Telia en marknadsandel på över 95%.

### 3.5 Tjänster

Att öka kundstocken på fasta telefoni-tjänster har haft mycket hög prioritet hos teleoperatörerna under de år som marknaden öppnats upp för konkurrens. Istället för att investera i framtagning och lansering av nya tjänster har stor energi och kostnad lagts ned på marknadsföringsaktiviteter såsom direktreklam, telemarketing, TV-reklam. Under år 1999 var det särskilt hög aktivitet med anledning av förvalsreformen som skulle träda i kraft den 11 september. Denna kundfokus är också att förvänta inom traditionell telefoni då teleoperatörerna konkurrerar om en tjänst som majoriteten av användarna uppfattar som en mycket enkel tjänst, svår att differentiera.

De nya tjänster som har lanserats har tillkommit i syfte att förenkla för och stödja kunderna såsom kundtjänstfunktioner på Internet, röststyrningsmöjligheter, statistikverktyg etc. Vidare har integrerade meddelandetjänster lanserats.

I takt med att konkurrensen utvecklas och blir hårdare får hanteringen av och närheten till befintliga kunder och bearbetningen av potentiella kunder en allt större betydelse. Det får effekten att teleoperatörerna lägger ned större resurser på funktioner såsom säljorganisation, faktureringsystem, marknadsföring, kundtjänst etc. Det är inte enbart andra teleoperatörer som utgör ett hot mot kundstocken utan även aktörer inom andra branscher som ser telekommunikationstjänster som ett komplement till sin befintliga kärnverksamhet. Detta sker både för att få en



närmare relation till sina befintliga kunder och utveckla mervärdestjänster för att därigenom öka intäkterna. Majoriteten av de kundstödsfunktioner som finns idag är resurskrävande, särskilt avseende personal. För att på sikt kunna sänka dessa kostnader genomförs för närvarande betydelsefulla investeringar på självbetjäningstjänster, bl a via Internet. Än så länge fungerar dessa tjänster främst som komplement och medför, enligt teleoperatörerna själva, ibland även högre belastning på den manuella kundtjänstfunktionen.

### 3.5.1 Telefonkort

På marknaden för mobila teletjänster har utvecklingen av förbetalda kontantkort underlättat expansionen av abonnenter genom att nya kundgrupper nås. Flertalet teleoperatörer har också lanserat kontantkort för fasta telefonitjänster. Marknadens värde för kontantkort är dock marginell i förhållande till det totala värdet för fasta telefonitjänster, vilket medfört teleoperatörerna antingen har lagt ned denna satsning eller har tjänsten enbart som komplement till det övriga utbudet. De främsta anledningarna till att marknaden inte är större i Sverige är att 99% av hushållen redan har ett abonnemang för fast telefoni, samt att en hög andel också har mobiltelefon.

### 3.5.2 Nummerupplysning

Konkurrensen på nummerupplysningstjänsten är för närvarande inte tillfredsställande. Enligt telelagen skall anmälningspliktiga teleoperatörer tillhandahålla information om sina abonnenter för nummerupplysningsändamål. Det finns dock ett flertal oklarheter kring i vilken form dessa uppgifter skall tillhandahållas, förädlingsgrad, transaktionssätt, prissättning etc. Det är få teleoperatörer som idag bedriver nummerupplysning i egen regi. De köper istället in tjänsten från någon annan. Det finns främst två stora aktörer på marknaden för nummerupplysning; Telia Infomedia och Ahhaa<sup>9</sup>. Om marknaden definieras som samtal till 118 XXX-serien, som är den nummerserie som används för nummerupplysningstjänster, så uppskattas den vara värd ca 800 mkr. Av denna marknad är Telia för närvarande klart dominerande.

I september 1999 erhöll PTS ett uppdrag från regeringen angående avsaknaden av en samlad katalogfunktion i Sverige. Enligt artikel 6 i taltelefonidirektivet skulle en katalog- och nummerupplysningstjänst för fasta och mobila abonnenter vara införd i respektive medlemsland den 1 juni 1998. Detta var ej uppfyllt i Sverige. Denna utredning skall vara klar den 1 september i år. Förhoppningen är att en sådan funktion kommer att påverka konkurrensutvecklingen på nummerupplysningstjänsten positivt.

---

<sup>9</sup> Har bytt namn, hette tidigare Informationsmäklarna

### 3.5.3 IP-telefoni

IP<sup>10</sup>-telefoni som begrepp fick stor uppmärksamhet på marknaden under 1997. IP-telefoni innebär telefoni med IP som bärare. Till skillnad från det nuvarande kretskopplade nätet för telefonitjänsten, PSTN<sup>11</sup>, transporteras informationen i IP-näten i datapaket vilket medför ett mer effektivt utnyttjande av befintliga nät. En avgörande anledning till att IP fått så stort genomslag är att tekniken används mellan datorerna som utgör Internet. Marknadens aktörer är eniga om att det är IP-tekniken som kommer att dominera i framtiden och ny infrastruktur byggs utifrån detta faktum. Vad gäller transportnäten så är IP-tekniken utbredd och används som transportnätsteknik för både tal och data. I form av tjänster till slutkund återfinns IP-tekniken främst i form av data och har ännu inte inneburit telefonitjänster i någon stor omfattning. Anledningarna är bland annat att kvaliteten fortfarande är bristfällig och att tillgången till ett nät anpassat för telefoni, PSTN, redan finns på plats.

Den uppmärksamhet som begreppen IP-teknik och bredband fått i massmedia har fått följden att många kunder, framförallt på företagsmarknaden, efterfrågar tekniken. Detta sker oberoende av om kunderna kan se fördelarna eller kundnyttan med IP-baserade tjänster. Hos flertalet av teleoperatörerna är tjänster baserade på IP under utveckling och i stor utsträckning fortfarande i teststadiet. Huruvida en kund är benägen att byta till ny teknik beror på hur dennes befintliga kommunikationstjänster ser ut och därmed behovet av att byta. Blir kostnaden för hög i förhållande till det mervärde kunden erhåller, i och med bytet till ny teknik, så avvaktar majoriteten av dem.

## 3.6 Priser

Priset på fast telefonitjänst består av fasta avgifter, samtalets startavgift samt priset på samtalsminuter.

Vad avser prisutvecklingen på fasta avgifter, d v s abonnemangsavgifter, installationsavgifter, avgifter för flytt av fast abonnemang etc, har marginella förändringar skett. Den huvudsakliga anledningen är att Telia omfattas av ett pristak avseende fasta avgifter, vilket innebär att Telia ej får höja priset under året mer än ökningen i nettoprisindex året innan. Det nuvarande pristaket gäller till utgången av år 2000. Regeringen kan komma att besluta om antingen en eventuell förlängning, eller en ändring av det nu gällande pristaket.

Priset har varit, och är fortfarande, det främsta konkurrensmedlet för teleoperatörerna. En tjänst som den fasta telefonitjänsten är svår att differentiera och därför finns det små möjligheter för teleoperatörerna att attrahera kunderna genom annat än låga priser. Kundtrycket mot lägre samtalspriser var mycket hårt under 1999, både på företags- och privatmarknaden. Följden blev att priserna pressades

---

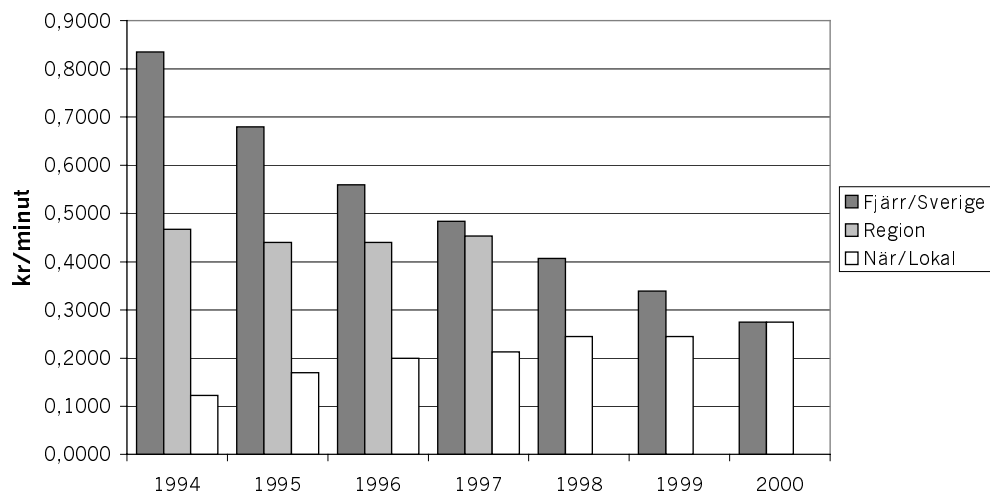
<sup>10</sup> Internet Protokoll

<sup>11</sup> Public Switched Telephone Network

kraftigt under året och den utvecklingen har fortsatt även under första halvåret år 2000.

### Prisutveckling fast telefoni, Telia, 1994- maj 2000

Pris per minut för samtal som varar i tre minuter



### Prisutveckling, samtal från fast till mobil, Telia 1994-maj 2000

Pris per minut för samtal som varar i tre minuter

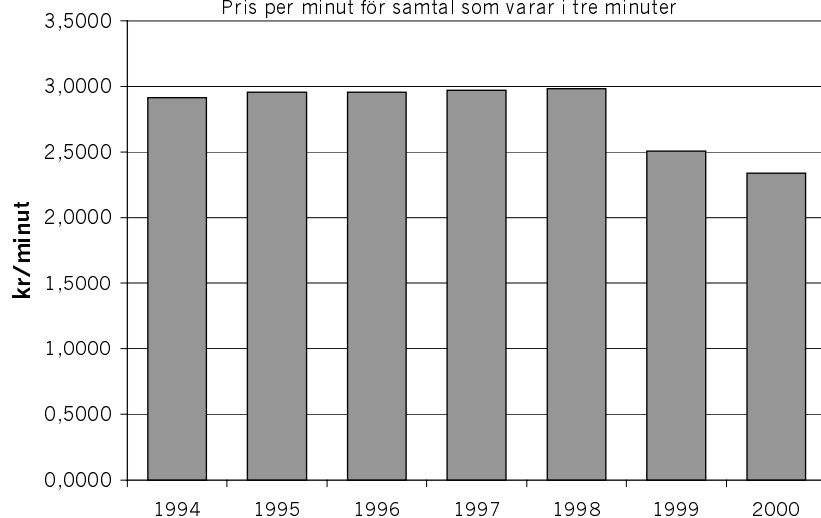


Bild 12: **Prisutveckling, fast telefoni**

I bild 12 illustreras prisutvecklingen för den fasta telefonitjänsten fördelat på samtalstyper. Beräkningen är gjort utifrån Telias priser. Samtalslängden har antagits till tre minuter utifrån vilket minutpriset räknats ut, inklusive öppningsavgift. Beräkningen är gjort exklusive moms. Då betydande prisförändringar genomförts i början av år 2000 har även dessa tagits med i ovanstående bilder. Den mest tydliga utvecklingen är att priset blir allt mindre avståndsberoende. Bland annat kan näm-

nas att Telia tog bort de s k regionsamtalen i november 1997 och under 1999 började flera företag att införa en enhetlig taxa för nationella samtal. I februari år 2000 införde Telia enhetlig taxa för lokal- och Sverigesamtal och numera har i stort sett samtliga övriga teleoperatörer följt efter. Nuvarande marknadsutveckling med en marknad som ökar i värde, fler aktiva aktörer och förändrade konkurrensförutsättningar kommer att medföra ytterligare prissänkningar. Om produktionskostnader och samtrafikavgifterna ej sänks i samma utsträckning kommer marginalerna att sjunka och teleoperatörerna kommer att behöva komplettera sitt utbud ytterligare.

Sedan 1994 har minutpriset för ett treminuterssamtal inom och utanför ett och samma riktnummerområde förändrats i motsatt riktning. Jämfört med 1994 har minutpriset för ett lokalsamtal mer än fördubblats. För ett samtal utanför riktnummerområdet är nuvarande pris endast en tredjedel av priset 1994. Öppningsavgiften har också blivit allt större under åren. År 1994 var öppningsavgiften 12 öre, exkl moms, och med den senaste förändringen är öppningsavgiften för närvarande 38,3 öre.

Jämfört med tidigare började kunderna att rikta en allt större uppmärksamhet på priset för samtal till mobil under 1999. Priset på detta samtalsslag var under ett flertal år oförändrat och började sänkas först under 1998. Möjligheten till prissänkningar var att vissa teleoperatörer kunde kringgå de höga samtrafikavgifterna (2,75 kr/minut) genom att dirigera samtalet via utlandet<sup>12</sup>. Därmed debiterades samtalet som ett utlandssamtal för vilket kostnaden var 30 öre/minut. Även om ytterligare kostnader på 30-40 öre tillkom i övriga kostnader kunde kraftiga prissänkningar göras. Detta förfarande har mötts av starkt ogillande från de befintliga mobilteleoperatörerna, som gick miste om stora samtrafikintäkter. För de teleoperatörer som utnyttjande detta dirigeringsätt erhöll dock högre marginaler på dessa samtal, vilket innebar att de även kunde få utrymme att konkurrera hårdare på andra trafikslag.

Till följd av detta uppstod konflikter mellan mobilteleoperatörerna och ett flertal av de övriga teleoperatörerna under 1998 och 1999, med bl a medlingar som följd. Den 1 oktober 1999 yttrade sig PTS om studsning via utlandet av trafik till mobilnäten. PTS åsikt är att det ej strider mot telelagen och att mobilteleoperatören skall kräva ersättning från den operatör som sist skickar in trafiken i deras nät, d v s inte från den operatör där samtalet påbörjas. Vanligtvis är det från Telias fasta nät som samtalet skickas in till mobilteleoperatörens nät.

En ytterligare faktor som bidrog till sänkta priser på samtal från fast till mobil var att PTS förelade Telia att sänka samtrafikavgiften med 20% den 15 maj 1999. Från samma datum sänkte både Telia och Tele2 priset på detta samtalsslag med upp till 20%. Som bakgrund till föreläggandet var att PTS i juli 1998 bedömt Telia som betydande på marknaden för samtrafik i Sverige. Telia omfattades därmed av skyldigheten att ha kostnadsbaserad samtrafikavgift även för samtal i de mobila näten.

---

<sup>12</sup> s k ”hubbing” eller ”tromboning”

Efter ytterligare granskning av beräkningsunderlagen förelades Telia den 31 maj i år att sänka samtrafikavgiften ytterligare från och med den 1 juli år 2000, till 1,13 kr/min i genomsnitt. Telia har överklagat beslutet till länsrätten.

Majoriteten av de befintliga teleoperatörerna har som affärsidé att vara prisledande, eller i alla fall att uppfattas som det. Svårigheterna kring priskontroll för en konsument blir allt större i takt med att antalet aktörer med olika prisplaner ökar, priserna förändras ofta, tjänster integreras och överlappar varandra. Som hjälp till konsumenterna har det under det senaste året förekommit en hel del prisjämförelser i bl a tidningar och tidskrifter, på Internet etc, där en konsument kan beskriva sitt ringbeteende och utifrån det få förslag på teleoperatörer med en lämplig prissättning. Värt att nämna är att även PTS har för avsikt att utveckla en konsumentinriktad tjänst för prisjämförelser under hösten år 2000.

I telelagen uppges att tillhandahållandet av telefonitjänsten skall ske till rimligt pris, där bedömningen bör göras utifrån konsumentens perspektiv. Hittills har priset på telefonitjänsten varit densamma oavsett var i landet konsumenten befinner sig. Kravet på rimligt pris innebär dock att vissa geografiska variationer i taxorna bör kunna medges. Sänkningar av taxor i vissa regioner skall emellertid inte kompenseras genom höjningar i andra regioner. Geografisk prisvariationer är något som ingen av de befintliga teleoperatörerna ännu valt att utnyttja.

Historiskt sett har telefonnumret givit användarna information om typ av tjänst och kostnadsnivå på respektive samtal. Nya tillämpningsområden utvecklas dock och tjänsterna, inklusive priset, får över tiden en allt mindre koppling till telefonnumret. Att kontrollera priset för ett samtal utifrån telefonnumret blir således mycket svårt.

Hos teleoperatörerna pågår det tester och utredningar kring huruvida prissättningen på den traditionella teletjänsten i PSTN kan förändras. Det råder delade meningar om hur telefonitjänsten kommer att prissättas i framtiden. Vissa tror att telefonitjänsten i stort sett kommer att bli gratis med tiden och att den paketeras in med andra tjänster och fås ”på köpet”. För närvarande pågår det tester kring hur marknaden reagerar och intresserar sig för telefonitjänsten till ett fast pris, bl a av Glocalnet i samarbete med Bredbandsbolaget. För att en sådan prissättning skall vara möjlig att erbjuda så är det tvunget att trafikvolymen inte skjuter i höjden, då teleoperatören fortfarande är tvungen att betala samtrafikavgifter till andra teleoperatörer. Detta är orsaken till att andra aktörer anser att den befintliga prisstrukturen kommer att bestå en relativt lång tid framöver. Den är en prisstruktur som används internationellt sett och det skall till stora förändringar och många avtalsförhandlingar innan ändringar för slutkundens prissättning kan göras.

Det nuvarande minutpriset styrs i stor utsträckning av den avgift som Telia tar ut för att transportera ett samtal till/från någon annan operatör till/från/genom sitt eget nät, d v s samtrafikavgiften. Då Telia har betydande inflytande på telemarknaden skall Telias samtrafikavgift vara kostnadsbaserad enligt telelagen. Nedan

återges Telias samtrafikavgift avseende Terminerings- och Accesstjänst. Avgifterna är baserade på trafik inom ett enkelsegment<sup>13</sup>.

Årtal	Pris per samtal	Helgfri mån-fre 08.00-18.00	Övrig tid
1994		27,0 öre	27,0 öre
1995		23,5 öre	23,5 öre
1996		27,6 öre	13,8 öre
1997	7,0 öre	16,0 öre	8,0 öre
1998	7,0 öre	12,6 öre	6,3 öre
1999	4,9 öre	8,9 öre	5,6 öre
2000	4,8 öre	6,8 öre	5,1 öre

Bild 13: **Prisutveckling av samtrafikavgiften**

Samtrafikavgiften varierar, liksom slutkundspriset, med minutpriser, dygnsvariation och öppningsavgift.

Indirekt anslutning är den vanligaste anslutningsformen av abonnenter på fast telefoni när någon annan teleoperatör än Telia anlitas. Genom att denna anslutningsform baserar sig på samtrafik med andra nät, främst Telias, så har samtrafikavgiften en stor inverkan på hur konkurrenskraftig en teleoperatör kan vara. Om priset på marknaden sjunker i snabbare takt än samtrafikavgiften minskar teleoperatörernas marginaler.

Samtrafikavgiften beräknas utifrån i förväg framtagna kalkylmodeller. I modellen ingår kalkylräntan som en betydelsefull komponent i fastställandet av vad som är kostnadsbaserad prissättning på samtrafikavgiften. Denna kalkylränta har varit oförändrad under ett flertal år och PTS avser att under hösten år 2000 utvärdera om denna nivå är acceptabel utifrån telelagens bestämmelser och rådande marknadsförutsättningar.

Då övervägande delen av trafiken inom Sverige går genom Telias nät erhåller också Telia en stor andel av samtrafikintäkterna. Det innebär att om Telia förlorar slutkunder och därmed fakturerade trafikminuter till dessa så erhåller de, istället ökade intäkter genom samtrafik. Även om intäkten per minut inte är lika hög för samtrafik som för trafikminuter från slutkunden så är intäktsbortfallet för Telia ändå förhållandevis övriga teleoperatörer låg. I takt med att fler abonnenter anlitar en annan teleoperatör och att trafikvolymen ökar så ökar också marknaden för samtrafik i värde.

<sup>13</sup> Med enkelsegment avses ett samtal som håller sig inom ett samtrafikområde, Telias nationella nät är indelat i totalt 13 samtrafikområden.

### 3.7 Marknadssituation

Från det att marknaden öppnades för konkurrens under hösten 1993 så har det först och främst varit företagsmarknaden som varit föremål för teleoperatörernas marknadsbearbetning. Inledningsvis satsade konkurrenterna till Telia på att direktansluta företag till sitt eget nät för att därigenom ansvara för kundens hela telefonitjänst. Om en kund är lönsam att direktansluta eller inte påverkas av ett flertal faktorer såsom kundens fördelning mellan in-/utgående trafikvolym, fördelning av samtalstyperna, geografiskt läge, avstånd till teleoperatörens växel samt avtalets längd. Av naturliga skäl är konkurrensen av direktanslutning som hårdast i tätorterna där en stor del av företagskunderna finns.

De mest eftertraktade och därmed hårdast bearbetade kunderna är givetvis de kunder som är mest kommunikationsintensiva. För att nå dessa har teleoperatörerna i stor utsträckning valt att rikta sina erbjudanden utifrån företagsstorlek. Kommunikationsintensiteten styrs dock inte enbart av företagsstorleken utan beror också på vilken typ av verksamhet som företaget bedrivs. Det medför att små företag, utifrån antal anställda, ändå kan vara mycket stora utifrån kommunikationsvolym. Exempel på kommunikationsintensiva branscher är IT-företag, bank- och finanssektorn, resebranschen, försäljningsverksamhet, transport och inom vissa segment av konsultbranschen.

Genom möjligheten till indirekt anslutning av kunder utvidgades målgruppen för teleoperatörerna. Fram till och med 1997 var det främst internationell trafik som alternativa teleoperatörer kunde konkurrera om, därefter tillkom samtal utanför kundernas egna riktnummer samt samtal till mobiltelefoner för att under 1998/1999 även omfatta samtal inom det egna riktnummerområdet. Till stor del baserar sig indirekt anslutning på samtrafik med andra nät, främst Telias nät, och således påverkar samtrafikavgiften teleoperatörernas lönsamhet. En ytterligare faktor som hindrat en hårdare konkurrens har varit att kundstocken haft ett motstånd till att välja en annan teleoperatör än Telia, då Telia varit det enda alternativet under lång tid. Att överbrygga ett sådant motstånd har krävt höga kostnader för marknadsbearbetning. Vidare nåddes alternativa operatörer genom att kunden behövde slå ett särskilt prefix före numret, något som ej krävs i och med förval. Den allt lägre samtrafikavgiften, högre medvetenhet hos kunderna samt förvalsreformen har således haft positiv inverkan på konkurrensen gentemot mindre företag och privatpersoner.

Även om indirekt anslutning idag erbjuds till alla, oavsett var i Sverige de befinner sig, finns det faktorer som påverkar att så inte är fallet i verkligheten. Flertalet teleoperatörer har sina huvud- och försäljningskontor förlagda i tätorter vilket påverkar kundernas kännedom. Teleoperatörerna segmenterar marknaden och riktar sina aktiviteter till de områden där kundunderlaget är förhållandevis stort.

Generellt sett kan vi konstatera att de teleoperatörer som för närvarande är störst på telemarknaden, utifrån intäkter, är de som etablerade sig på marknaden tidigt och som erbjuder tjänster riktade till företagsmarknaden. Vidare är de också helhetsleverantörer av kommunikationslösningar och erbjuder därmed andra tjänster

utöver fast telefoni. Därmed inte sagt att de nuvarande mindre teleoperatörerna riktade mot privatmarknaden inte kan utvecklas positivt. Antalet operatörer som erbjuder fasta telefonitjänster till privatmarknaden har också ökat kraftigt det senaste året. Vid en mätning som PTS utförde i maj 1999 uppgav 12 företag att de erbjöd fasta telefonitjänster till privatmarknaden, vilket kan jämföras med 23 företag i dagsläget.

Det finns en allt större insikt hos kunderna om alternativ på marknaden. Därmed ställer de också större krav på de aktörer som är verksamma. Fortfarande är övervägande delen av kunderna fokuserade på priset, och framförallt priset på trafikminuter. I takt med att allt fler individer kommunicerar mer och på olika sätt får även andra värden större betydelse såsom mervärdestjänster, kvalitet, service, varumärke, helhetserbjudanden etc.

De teleoperatörer som nu etablerar sig på marknaden börjar vanligtvis i liten skala, med en så låg investeringsnivå som möjligt. Vanligtvis har de börjat som återförsäljare till någon av de etablerade teleoperatörerna med egen infrastruktur såsom Telia, MCI Worldcom, Telenordia m fl. Genom att fungera som återförsäljare behöver de inte själva skaffa någon teleutrustning, teckna samtrafikavtal, skaffa nätprefix etc. När kundbasen växer och deras organisation blir allt större vill tjänsteleverantören ha mer kontroll varför de lämnar återförsäljarrollen och skaffar eget prefix och nätväxel. Investeringskostnaden för en växel beror på hur många kunder teleoperatören skall ansluta. En växel som skall direktansluta 2.000 kunder kostar ca 5 mkr. En motsvarande nätväxel som används vid indirekt anslutning kostar ca 4 mkr.

Av de teleoperatörer som idag erbjuder fast telefonitjänst är det få som redovisar vinst. Den gemensamma inställningen från dessa operatörer är att de måste erhålla en större andel av det som respektive kund konsumerar och den svenska befolkningen kommunicerar allt mer. Med sjunkande marginaler på tjänsterna så är det än mer betydelsefullt att öka volymerna. Andelen som utnyttjar både fast och mobil telefoni samt Internet växer och den naturliga utvecklingen för befintliga teleoperatörer är att de expanderar sin marknad till att innefatta andra kommunikationstjänster såsom Internet- och mobilteletjänster. Det blir också ännu viktigare med tiden då kunderna efterfrågar en enda leverantör för samtliga teletjänster i allt större utsträckning. Önskemålet om en leverantör har varit tydligt på företagsmarknaden under de senaste åren, men det börjar också visa sig på privatmarknaden. För att tillgodose konsumenternas önskemål och överleva den hårdare konkurrensen ökar behovet hos flertalet teleoperatörer att utöka tjänsteutbudet och bli helhetsleverantörer. Har de fler tjänster i sin portfölj kan de även bearbeta kunderna från olika håll, dvs befintliga kunder på Internet kan erbjudas fast telefoni och vice versa.

### 3.8 Lagstiftning

Under hösten 1999 skedde två betydelsefulla förändringar i marknadens förutsättningar för fasta telefonitjänster genom införandet av nummerportabilitet och förval i Sverige. Avsikten är att uppnå en förbättrad konkurrenssituation mellan nya



teleoperatörer i förhållande till det f d monopolföretaget genom att underlätta för företag och privatpersoner att välja andra operatörer. Dessa två förändringar riktar sig mot olika typer av kunder, nummerportabilitet mot direktanslutna kunder vilket företrädesvis gynnar större företag – trafikvolymmässigt och förval mot indirekt anslutna kunder och därmed mindre företag och privatpersoner. Den förändring som hittills fått störst betydelse på den svenska marknaden är förvalsreformen, vilket inte heller är oväntat med tanke på att den svenska marknaden till största delen består av mindre företag och privatpersoner.

### 3.8.1 Förval

Införandet av förval den 11 september 1999, samtidigt som införandet av det internationella prefixet 00, var en stor förändring på den svenska telemarknaden. I och med förval behöver inte kunden slå ett prefix för att nå vald teleoperatörs nät. Då prefixet inte alltid användes för alla samtal förlorade teleoperatören en betydande del av kundens hela trafikvolym. Genom att en teleoperatör nu kan väljas i förväg så erhåller den valda operatören en större andel av respektive kunds trafik. Samtliga samtalslag omfattas av förvalet, ett problem är dock att riktnumret måste slås även för ett samtal inom det egna riktnummerområdet för att förvalet skall utnyttjas. Slås inte riktnumret går samtalet via Telias nät. Detta är ett ovant beteende hos användarna och därför går den förvalda teleoperatören fortfarande miste om en stor andel av detta trafikslag. Observera att samtal inom det egna riktnumret också är det samtalslag som omsätter mest på marknaden för fast telefoni-tjänst. Teleoperatörerna ser detta som ett stort problem dels på grund av en ojämn konkurrenssituation, dels genom att de fortfarande måste lägga ned stora kostnader på att bearbeta och påminna kunderna. Vidare har långt ifrån alla kunder uppfattat att de fortfarande behöver ha en relation till Telia och reagerar med att det är den förvalda teleoperatören som hanterat kunden fel när fakturan kommer därifrån. Anledningen till att problemet med lokalsamtalen ej kunde lösas i samband med förvalet var tekniska begränsningar i AXE-stationerna. Teleoperatörerna anser dock att det är en av de åtgärder som borde prioriteras högst bland kommande åtgärder. Inom PTS är detta en prioriterad fråga och enligt nu gällande tidsplan skall föreskrifter vara framtagna vid årsskiftet 2000/2001. Dessa föreskrifter kommer i sin tur att innefatta ett datum för införandet.

Som kan utläsas av tidigare beskrivning av marknads utveckling har konkurrenssituationen förbättrats under 1999, där förvalsreformen har bidragit positivt. De direkta fördelarna har varit att operatörerna erhållit/erhåller en högre trafikvolym från befintliga kunder, de indirekta fördelarna har varit den ökade medvetenheten hos allmänheten som i sin tur bidragit till nya kunder för alternativ teleoperatörer. Genom att installera teledirigeringsutrustning hos vissa indirekt anslutna kunden hade befintliga teleoperatörer redan före förvalsreformen minskat problemet med trafikbortfall. En sådan utrustning för indirekt anslutna företagskunder kostar ca 1.000 kr/kund vilket medfört att sådan utrustning inte installerats hos de mindre företagen. Trafikvolymökningen till följd av förval kommer således främst från privatmarknaden samt från små företag.

I november år 1999 genomförde undersökningsföretaget Demoskop en undersökning för PTS räkning avseende förvalsreformen. Av de tillfrågade hushållen hade 91% sett, läst eller hört talas om att förval infördes i september. Drygt 40% av hushållen hade valt telebolag vid denna tidpunkt, varav hälften valde Telia. Den främsta anledningen till att hushåll inte valde telebolag var att de ansåg sig nöjda med det telebolag de har.<sup>14</sup> Då förval infördes i september 1999 har effekterna endast omfattat fyra månaderna under 1999 och det är först i och med uppföljningen av år 2000 som den verkliga inverkan detta har haft på konkurrenssituationen kan utläsas.

Som redan nämnts skulle förval underlätta möjligheten att välja teleoperatörer. Införandet har dock fått en oväntad effekt där vissa kunder istället överlåter ansvaret för förvalet på ett företag. Detta företag agerar således som en återförsäljare av telefonitjänster och får full frihet att, för kundens räkning, välja en eller två teleoperatörer som förval. Det finns således en ny form av teleaktör som erbjuder en färdig tjänst, prissätter den och sköter kundkontakten, men som i sin tur samarbetar med en eller flera teleoperatörer och köper in teletjänsten från dem.

På frågan om vad som varit den mest positiva respektive mest negativa händelsen på telemarknaden under 1999 så nämns förvalet i båda fallen. Det positiva är som redan sagts att konkurrenssituationen förbättrats dels bland befintliga teleoperatörer, dels att ökad trafikvolym per kund attraherat nya aktörer på marknaden. Att förvalet anses som den mest negativa händelsen har främst att göra med att abonnenterna inte blev tvingade till något aktivt val, vilket i sin tur medförde konflikter mellan teleoperatörerna rörande definitionen av vem kunden tillhörde, anslutningskriterier, nivån på avgifterna mellan teleoperatörerna etc. Teleoperatörerna upplever att dessa problem fick en negativ indirekt effekt på intresset för att byta teleoperatör över huvudtaget. Den generella uppfattningen är att majoriteten av de problem som uppstod skulle ha undvikits om varje abonnent varit tvungen att göra ett aktivt val.

PTS inställning är också att genomförandet av förvalsreformen var långt ifrån problemfritt. Problem har uppstått mellan de olika telebolagen, mellan telebolagen och deras kunder samt mellan telebolagen och PTS. Mot denna bakgrund har PTS låtit företaget Temaplan göra en utvärdering av förvalsreformen. En väsentlig anledning till att vissa av problemen förvärrades var att den lag som rörde förvalet inte trädde i kraft förrän den 1 juli 1999, d v s två månader före införandet, vilket begränsade PTS möjligheter att agera före denna tidpunkt.

Som nämnts är förvalet förenat med vissa kostnader för teleoperatörerna. Enligt telelagen har teleoperatörerna endast rätt att basera de avgifter de tar ut från varandra på kostnader som härrör till driftskostnader, d v s ej investeringskostnader, för att göra förvalet tekniskt möjligt. Regeln omfattar i praktiken endast Telia. Denna avgift var under 1999 35 kronor för förvalsbeställningen som omfattar antingen nationella eller internationella samtal och för bägge samtalsslagen

---

<sup>14</sup> Mer detaljerad information om denna undersökning se [www.pts.se](http://www.pts.se)

67 kronor. PTS förelade om en sänkning av avgiften i maj år 2000 till 9,25 kr för antingen nationella eller internationella samtal och till 15,20 kr för både internationella och nationella. Telia överklagade föreläggandet till länsrätten den 9 juni i år.

### 3.8.2 Nummerportabilitet

Under hösten 1999 blev det möjligt för en abonnent på fast telefoni att behålla sitt telefonnummer vid byte av den teleoperatör abonnenten är direktanslutna till då kunden befinner sig inom ett och samma riktnummerområde<sup>15</sup>. Nummerportabilitet var möjligt även tidigare då hela 1000- och 10.000-nummerserier kunde flyttas mellan teleoperatörer, efter beslut av PTS.

Då privatpersoner och företag i stor utsträckning är direktanslutna till Telia idag, berör nummerportabilitet (NP) en förhållandevis liten del av marknaden vad avser antalet kunder. Enligt uppskattning finns det ca 4.000 kunder som är direktanslutna till någon annan teleoperatör än Telia.

För närvarande har ca 600 nummer porterats. Med nummer i detta sammanhang avses katalognummer, det är därmed sannolikt att antalet kunder som valt att portera nummer är lägre än 600 st då det förekommer att ett och samma företag har fler än ett nummer publicerat i telefonkatalogen.

NP har inte fått den effekt på marknaden som förväntades. Förklaringen är enligt teleoperatörerna att NP är infört på den svenska marknaden ur ett tekniskt och juridiskt perspektiv, dock inte marknadsmässigt. Den teleoperatör som överlämnar ett nummer har rätt till ersättning för driftskostnader för överlämnandet samt för ökade trafikskostnader. Liksom i flertalet andra länder där NP införts har teleoperatörerna dock haft svårt att enas om de ekonomiska villkoren, och det har varit först efter att ansvarig nationell myndighet granskat och ändrat avgiftsnivåerna som någon effekt uppnåtts. PTS arbetar för närvarande med ett förslag om lagändring beträffande ersättningsprinciperna rörande NP. Enligt Telias prislista för nummerportering kostar det för närvarande mellan 730 – 1340 kr per nummer i engångsavgift, till detta kommer en dirigeringsavgift på 0,11 kr/samtal för trafik till geografiska nummer eller 0,050 kr/samtal för trafik till frisantalsnummer.

Det är först i samband med att målgruppen för direktanslutning växer som NP kommer att få någon avgörande betydelse på konkurrenssituationen på fasta telefonitjänster i Sverige. Möjligheten att kunna direktansluta kunder till telenäten anser teleoperatörerna bör kunna förbättras och åtgärder för att gynna en sådan utveckling bör ha hög prioritet, t ex tillgång till accessnätet – LLUB.

<sup>15</sup> Nummerportabilitet har tidigare varit möjligt om en kund flyttar inom samma lokalstationsområde.

### 3.8.3 Betalsamtal

Marknaden för betalsamtal utgör fortfarande ett problem på telemarknaden, då det i stort sett endast är Telia som kan tillhandahålla tjänsten. Andra teleoperatörer anser dock att det är en mycket intressant marknad att ha tillgång till och att förutsättningarna borde ändras. De problem som finns på marknaden rör rutinerna kring faktureringen av slutkunden och uppmärksammades redan under år 1996. Den 1 juli 1997 ändrades dock förutsättningarna för betalteletjänster genom att det klarlades att samtrafikskyldigheten även omfattar avräkning i fakturering. Teleoperatörerna har dock inte drivit frågan särskilt hårt och PTS har ej fått någon ärende utifrån. PTS har därför inte funnit någon anledning att hittills prioritera denna fråga.

I marknadsstudien avseende år 1996 uppskattade analysföretaget Stelacon marknaden till ca 300 mkr. Tyvärr har inga uppgifter angående denna marknads nuvarande storlek kunnat erhållas, men ingenting talar för att värdet skulle ha sjunkit under de senaste tre åren. Genom att marknaden för ”oetiska” betalsamtal börjar ta fart igen så finns snarare tecken mot att marknaden växer än sjunker.

## 4. Mobil telefoni

Marknaden för mobila teletjänster fortsätter att utvecklas positivt. Under 1999 har både marknads värde och antalet abonnenter utvecklats i ungefär samma takt som tidigare. Fortfarande används GSM-tekniken främst för överföring av tal.

### 4.1 Aktörer

I april i år fanns det fyra företag som enligt telelagen hade tillstånd för att tillhandahålla mobila teletjänster, vilket är en minskning med ett företag det senaste året.

Följande företag har idag tillstånd att tillhandahålla mobila teletjänster:

- Telia AB (NMT 450/900, GSM 900/1800, TFTS, ERMES)
- Europolitan AB (GSM 900/1800<sup>16</sup>)
- Tele2 AB (GSM 900/1800<sup>17</sup>)
- Tele Danmark International AB<sup>18</sup> (ERMES)

Värt att notera är att Tele8 Kontakt AB, ägt av teleoperatören Telenordia AB, tidigare hade tillstånd för att tillhandahålla mobila teletjänster baserade på GSM-teknik i frekvensbandet 1800 MHz. PTS har efter en utredning vid årsskiftet 1999/2000 dragit in Telenordias tillstånd då ingen aktivitet för att utnyttja frek-

---

<sup>16</sup> Tillståndet innehas av Europolitan PCN AB

<sup>17</sup> Tillståndet innehas av NetCom AB

<sup>18</sup> Enligt uppgift planerar Tele Danmark att begära att tillståndet för ERMES återkallas

venserna ännu påbörjats. Förutom att PTS återkallat detta tillstånd har Tele2 AB, på eget initiativ, återkallat sitt tillstånd för mobila teletjänster i det analoga nätet (NMT 900) då de inte erbjuder några sådana tjänster idag.

I beskrivningen av marknaden för mobil telefoni har vi koncentrerat oss på de aktörer som tillhandahåller tjänster baserade på NMT (450/900) och GSM (900/1800). Verksamheter såsom flygtelefoni och personsökning har således exkluderat. På den svenska marknaden erhålles dessa tjänster endast av Telia och marknaden storlek är marginell i förhållande till det totala värdet av marknaden för mobila teletjänster.

De teleoperatörer som innehar tillstånd för att tillhandahålla mobila teletjänster äger också den infrastruktur vilken de baserar sina tjänster på. De agerar således både som tjänsteleverantör och nätägare. Under den senaste tiden har det dock uppkommit ett flertal nya företag som tillhandahåller mobila teletjänster. Dessa företag har inga egna nätresurser utan utnyttjar andras nät och säljer tjänsterna genom att;

1. agera som Service Provider och därmed sälja tjänsterna som återförsäljare till befintliga nätägare, exempel på återförsäljare är Tele1 Europe och Sense Communications
2. erbjuda tjänster genom 020-nummer. Kunder erhåller ett frisamtalsnummer som går till tjänsteleverantörens växel. Genom en personlig kod identifieras kunden och ton erhålles, exempel på företag är Telenordia, Telerian,
3. koppla samtalen via utlandet och tillbaka till Sverige igen, s k call-back. Dessa företag utnyttjar det faktum att det är billigare att ringa ett samtal från något annat land än att ringa inom Sverige.

#### 4.1.1 Service Provider

Från och med den 1 maj år 2000 är ägare av mobil nätkapacitet, d v s Telia, Europolitan och Tele2/Comviq, skyldiga att sälja överkapacitet till de som efterfrågar detta. Försäljningen skall ske på marknadsmässiga villkor vilket innefattar att priset skall vara marknadsmässigt. Avsikten med denna lag är att öppna marknaden för mobila teletjänster för företag som inte har egna nätresurser, Service Provider (SP), och därmed öka antalet aktörer för att erhålla en marknad som präglas av hårdare konkurrens än tidigare. Än så länge har inte denna lag tillämpats. Med bakgrund av de genomförda intervjuerna så anser aktörerna att affärs-mässiga avtal är att föredra framför utnyttjande av den nya lagen.

Under år 1999 fanns det två Service Provider i Sverige; Tele1 Europe och Wireless Maingate. Under april år 2000 har även Sense Communications AB tillkommit. Intresset för att kunna agera som Service Provider inom mobil telekommunikation är stort, särskilt från teleoperatörer som idag endast har möjlighet att erbjuda fasta teletjänster. För att kunna expandera sin verksamhet krävs det att dessa fastnätoperatörer också har tillgång till mobila teletjänster. Motiven är flera; kunderna köper telefoni oberoende av om det är mobilt och fast, företagskunder

önskar köpa telekommunikation från en och samma operatör, konkurrensen blir hårdare och därför krävs det större möjligheter till olika kundanpassade lösningar t ex paketlösningar, en allt större andel av kunderna vill enbart ha mobiltelefoni.

Även om marknaden för SP i Sverige kan te sig som mycket lovande står en SP inför ett flertal hinder som de operatörer med egna nät inte har. Bland annat har de tre nätägarna idag redan kontrollen ända fram till kunden och därmed en organisation anpassad för detta, d v s kundtjänst, distributionskanaler, fakturerings-system etc. Vilken möjlighet en SP har att vara konkurrenskraftig är givetvis beroende av hur avtalet mellan SP:n och nätägaren är utformat. Det är troligt att nätägaren vill göra en lönsam affär vilket sannolikt medför att SP får en högre kostnad för trafikminuterna än nätägaren själv. Genom att det främsta konkurrensmedlet på slutkundsmarknaden för närvarande är priset blir utrymmet för att uppnå positiva marginaler för en SP som enbart inriktar sig på mobila teletjänster därför begränsat.

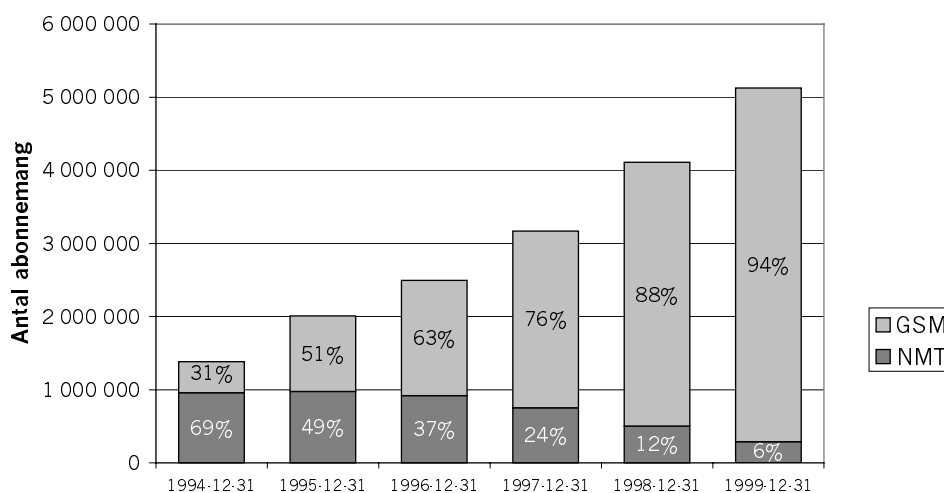
Det har dock visat sig att det finns ett intresse hos mobilteleoperatörer med egna nät att sälja nätkapacitet till andra aktörer. Dels uppger teleoperatörer att diskussioner om affärsmässiga lösningar med mobilteleoperatörerna förs, dels börjar mobilteleoperatörerna själva bli medvetna om att marknaden utvecklas mot en mer vertikal uppdelning än för närvarande.

## 4.2 Marknadens volym

Fram till och med år 1998 fanns det enbart tre mobilteleoperatörer på marknaden i Sverige, vilket förändrades under år 1999 då bl a Tele1 Europe tillkom. Då Telias, Europolitans och Tele2/Comviqs verksamhet fortfarande utgör den dominerande delen på marknaden har vi dock avgränsat oss till att presentera marknadssituationen utifrån deras verksamheter. Tele1 Europes verksamhet på mobilmarknaden i Sverige har vi dock bortsett från i nedan följande volymbeskrivning då verksamhetens omfattning än så länge är marginell jämfört med de tre övriga mobilteleoperatörernas.

Den svenska marknaden för mobila teletjänster fortsatte att öka under år 1999. Det totala antalet abonnemang uppgick till drygt 5,1 miljoner abonnemang, vilket är en ökning med ca 1 miljon abonnemang under det senaste året. Tillväxttakten uppgick till ca 25%, d v s något lägre än under 1998 då tillväxttakten var 30%.

**Antal abonnemang för mobila teletjänster 1994-1999**



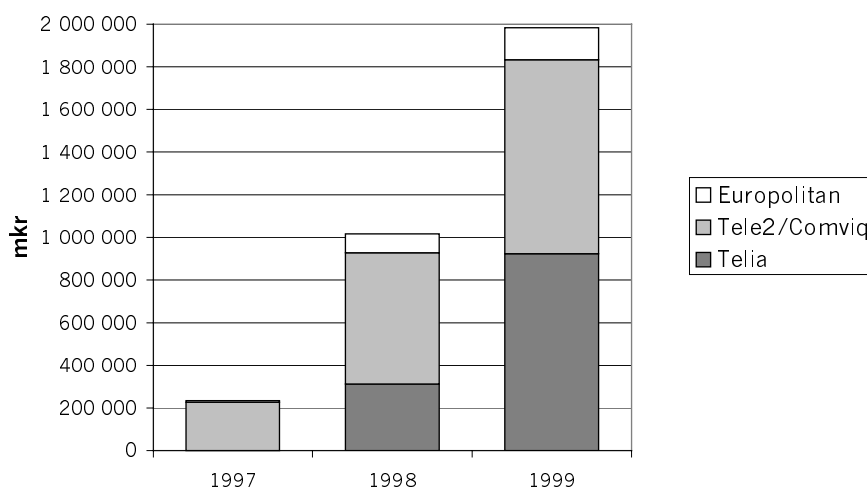
**Bild 14: Antal abonnemang för mobila teletjänster 1994 – 1999, GSM och NMT**

Om antalet abonnemang sätts i relation till den svenska befolkningen hade Sverige således en penetrationsgrad på ca 57%, inklusive kontantkort, vid slutet av år 1999. Detta har ökat ytterligare under det första kvartalet då antalet abonnemang uppgick till nästan 5,4 miljoner abonnemang, d v s en penetrationsgrad på ca 60%. Enligt ett flertal marknadsundersökningar genomförda av olika undersökningsföretag så visar det sig dock att en person kan ha flera abonnemang, samt abonnemang som inte används. Detta bekräftas också av mobilteleoperatörerna. Det är särskilt vanligt på kontantkortsabonnemangen då vissa abonnenter väljer att teckna ett nytt abonnemang istället för att fylla på sitt gamla. Enligt uppgifter är det

mer rimligt att anta att antalet aktiva abonnenter i Sverige inte överstiger 4,5 miljoner individer, vilket skulle motsvara en penetrationsgrad på ca 50%. Penetrationsgraden skiljer sig även mellan olika abonnentgrupper. De nytillkomna abonnenterna utgörs i stor utsträckning av ungdomar och äldre personer.

Antalet abonnemang baserade på NMT utgör en allt mindre del av antalet abonnemang. Vid årsskiftet var andelen knappt 6%, vilket motsvarar ca 290 000 abonnemang. Av dessa abonnemang är ca 130 000 st NMT 900 och ca 160 000 st NMT 450. Under 1998 beslutade Telia att NMT 900 skall avvecklas och stängas senast december år 2000.

### Antalet aktiva kontantkort 1997-1999



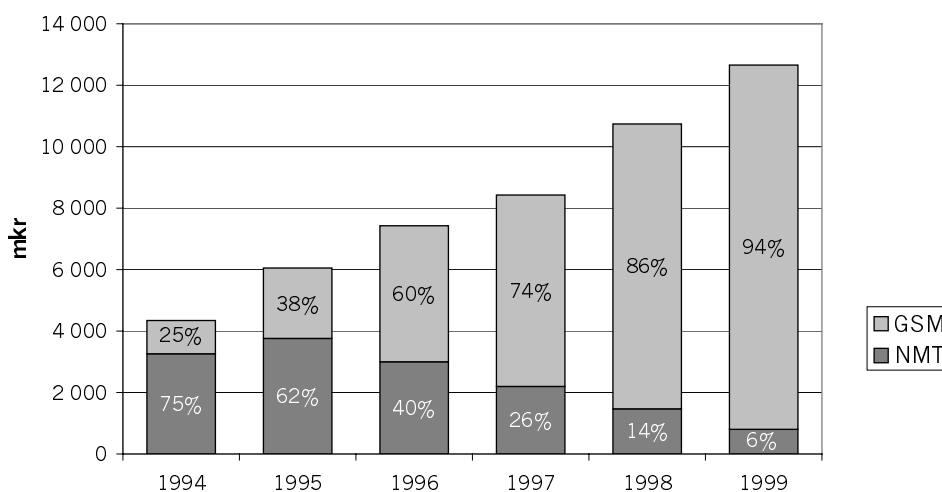
**Bild 15: Utvecklingen av antalet aktiva kontantkort**

Vid årsskiftet uppgick antalet aktiverade kontantkort till nästan 2 miljoner st. Av totala antalet abonnemang utgör kontankorten därmed ca 39%. Vid utgången av första kvartalet år 2000 hade antalet aktiverade kontantkort ökat med nästan 200 miljoner st.



Den totala omsättningen för mobila teletjänster uppgick under år 1999 till ca 17,7 mdkr, inklusive samtrafikintäkter. Exkluderas de intäkter som operatörerna erhåller för att utnyttja varandras nät omsatte marknaden 12,7 mdkr under år 1999. Intäkter från samtrafikavgifter utgör således 28% av mobilteleoperatörernas totala intäkter. Marknaden växte med 18% i värde under 1999 jämfört med 1998, d v s något lägre än 1998-års tillväxt då tillväxttakten uppgick till ca 24%.

### Värdet av marknaden för mobila teletjänster 1994-1999



**Bild 16: Marknaden för mobila teletjänster 1994 – 1999, GSM och NMT. Exklusive samtrafikintäkter och försäljning av trafikminuter till annan teleoperatör.**

Fördelningen mellan företags- och privatmarknaden var ungefär 55% respektive 45%. Denna fördelning är gjort utifrån den som betalar abonnemanget och inte vilken abonnemangsform som har tecknats.

Under de tre sista åren har antalet abonnemang ökat mer än intäkterna, vilket betyder att den genomsnittliga intäkten per kund sjunker. Främsta orsaken till detta är att de nya abonnenter som tillkommit under de senaste åren inte ringer lika mycket som de ”äldre” abonnenterna och därmed drar ned genomsnittet.

## 4.3 Marknadsandelar

Antal abonnemang för mobila teletjänster 1994 - 1999

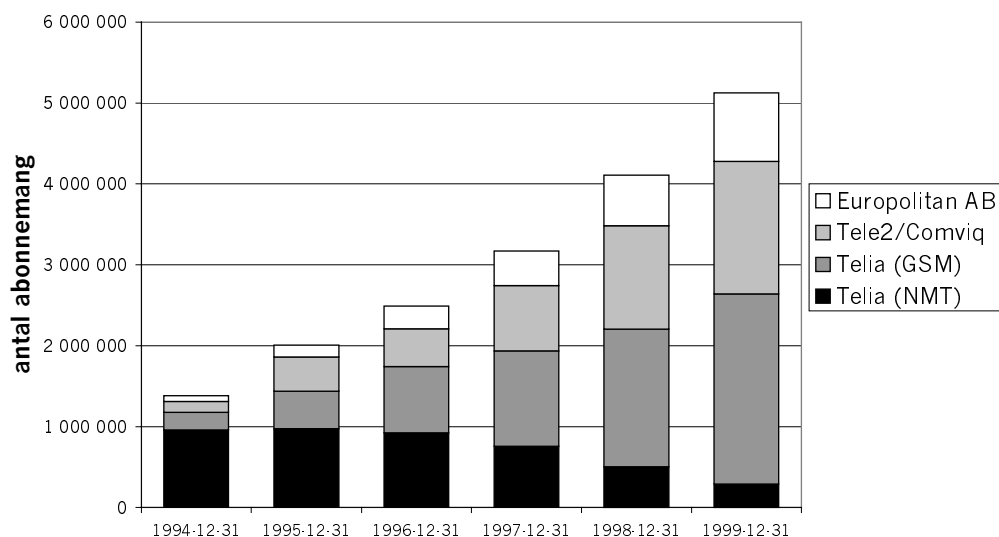


Bild 17: Andelar av antal abonnenter, mobila teletjänster 1994 – 1999, GSM och NMT

Utifrån antalet abonnemang är Telia Mobile fortfarande den operatör som har högst andel. Inkluderas både abonnemang för GSM och NMT (450 och 900) så uppgick Telias abonnemang till drygt 2,6 miljoner vid årsskiftet 1999/2000. Detta motsvarar en andel på 51,5%, vilket kan jämföras med en andel på 53% under 1998. Näst störst på marknaden är Tele2/Comviq vars antal uppgick till drygt 1,6 miljoner abonnemang vid årsskiftet. Deras andel av antalet abonnemang har således ökat med en procentenhet under det senaste året, från 31% till 32%. Motsvarande antal abonnemang för Europolitan var drygt 0,8 miljoner abonnemang, vilket motsvarar en andel på 16,5% för 1999 jämfört med 15% under 1998. Jämförs utvecklingen under de senaste åren sker det inte så stora förändringar i fördelningen av antalet abonnemang mellan de tre mobilteleoperatörerna.

Värdet av marknaden för mobila teletjänster 1994-1999

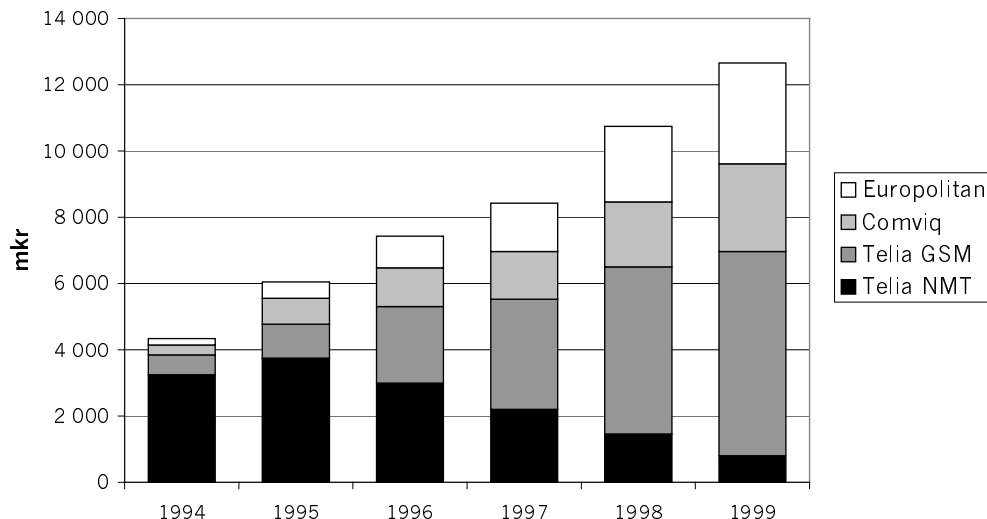


Bild 18: Marknadsandelar, mobila teletjänster 1994 – 1999, GSM och NMT. Exklusive samtrafikintäkter och försäljning av trafikminuter till annan teleoperatör.

Operatörernas andelar av mobiltelemarknadens omsättning skiljer sig från fördelningen av antalet abonnemang. Telia är den största operatören med en omsättning på ca 7 mdkr. Detta motsvarar en marknadsandel på ca 55% och Telia har således tappat fem procentenheter till de övriga operatörerna under 1999. Näst störst är Europolitan som har en andel på 24%, vilket motsvarar ett värde på 3,1 mdkr. Europolitan har således ökat sin marknadsandel med tre procentenheter under 1999, medan Tele2/Comviq utökat sin andel från 20% till 22% (ca 2,6 mdkr).

Vid en jämförelse av mobilteleoperatörernas genomsnittliga intäkt per kund kan vi konstatera att Europolitan har det högsta värdet, därefter Telia och Tele2/Comviq har lägst. Detta följer också den strategi och marknadsfokusering som de tre operatörerna har där Telia vänder sig till hela marknaden, Europolitan mot kunder med relativt hög trafikvolym och Tele2/Comviq först och främst mot privatmarknaden

#### 4.4 Tjänster

Mobilnäten används fortfarande primärt för tal och endast i begränsad omfattning av datakommunikation. Enligt uppgifter utgör trafik som inte är tal endast 5% av all trafik. Med de nuvarande begränsningarna i kvalitet och teknik är också möjligheterna för teleoperatörerna att utveckla mer avancerade tjänster små. En stor förändring på tjänstesidan är den utökade användningen av SMS<sup>19</sup>. Det är ingen ny tjänst på marknaden, men bör ändå framhållas eftersom det är kunderna själva

<sup>19</sup> Short Message Services

som drivit tjänstens utveckling. Användandet av SMS har ökat markant under år 1999 då antalet skickade SMS från mobiltelefonerna uppgick till ca 150 miljoner st. Detta antal är förhållandevis lågt jämfört med våra nordiska länder som i genomsnitt skickar tre till fyra gånger så många. Som exempel kan nämnas att det i Finland skickades ca 650 miljoner SMS-meddelanden under 1999. En avgörande faktor har varit att prissättningen på SMS-tjänsten varit betydligt dyrare i Sverige än i de övriga nordiska länderna. Tillväxten står främst ungdomar för, vilka är förhållandevis priskänsliga. WAP<sup>20</sup>-telefoner började säljas och användas i Sverige under 1999, om än i mycket liten skala. Det bidrog även till nya tjänster såsom möjlighet att skicka fax och e-post från mobiltelefonen, informationstjänster, Internetaccesser, e-post-adresser knutet till abonnemanget.

I det nuvarande kretskopplade GSM-baserade näten (900 MHz och 1800 MHz) finns det begränsade möjligheter för operatörerna att utveckla och erbjuda mer avancerade tjänster än taltelefoni samt enklare datakommunikationstjänster såsom SMS. Detta beror främst på att erhållen hastighet endast uppgår till 9,6 kbit/s. Uppgraderingar av GSM-näten pågår dock.

Två av operatörerna, Europolitan och Telia Mobile, har uppgraderat nätet till tekniken HSCSD<sup>21</sup> som medför en hastighetsökning till 14,4 kbit/s per kanal. Respektive kund kan få tillgång till tre kanaler samtidigt vilket medför en hastighet på 43,2 kbit/s. Kommersiella tjänster började erbjudas till kunder under våren år 2000 och används främst för snabbare Internetuppkoppling av företagskunder.

### **Abonnemangsformer**

Samtliga mobilteleoperatörer införde nya abonnemangsformer under 1999. För närvarande finns det ett 20-tal olika abonnemang att välja på. De mest påtagliga skillnaderna i de nya abonnemangen var att bindningstiden förkortades, och i vissa fall, helt försvann, samt en märkbar sänkning av minutpriset under främst kvällstid. Även om mobilteleoperatörerna försöker att differentiera sig och variera utbudet av abonnemang så kan vi ändå konstatera att valmöjligheterna, prissättningen och utformningen i stor utsträckning liknar varandra.

## **4.5 Priser**

Priset på mobil teletjänst består av eventuella abonnemangsavgifter, samtalets startavgift samt priset på samtalsminuter.

Fram till och med första halvåret 1999 var prisnivåerna på olika abonnemangsformer i stort sett oförändrade. Det var snarare en variation mellan olika abonnemangsformers prisupplägg än en generell prissänkning. Under andra halvåret 1999 och fram till och med idag har mobilteleoperatörerna påbörjat en trend nedåt i prissättningen. De prisförändringar som genomfördes fram till och med andra halvåret skedde i samband med att nya abonnemangsformer lanserades, vilka

---

<sup>20</sup> Wireless Application Protocoll

<sup>21</sup> High Speed Circuit Switched Data

främst var riktade mot privatkunder med lägre minutpriser de tidpunkter under dygnet som dessa kunder främst ringer på, d v s kvällstid. Nu finns dock tendenser mot både lägre månads- och minutavgifter, för både nya och befintliga abonnemang. Samtidigt med dessa sänkningar införs dock öppningsavgifter hos vissa operatörer och på vissa abonnemang, samt förändringar i definitionen av låg- och högtrafik.

### Prisutveckling mobila teletjänster, Telia 1995 - maj 2000

månadskostnad för en "liten användare" - pottabonnemang

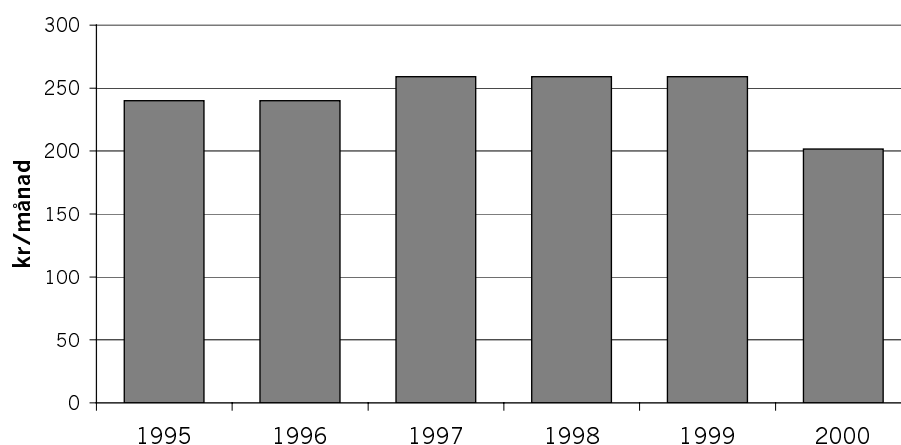


Bild 19: **Prisutveckling av mobila teletjänster, exklusive moms**

I ovanstående bild har vi valt att visa prisutvecklingen av en "liten användare" på Telia Mobiles pottabonnemang under åren 1995 –2000. En liten användare har definierats som en abonnent som ringer 60 samtal per månad (2 samtal per dag), varav ett samtal utförs på dagtid och ett samtal på kvällstid. Samtalet som utförs dagtid pågår i en minut och det som utförs på kvällen pågår i två minuter. Eventuella prisskillnader på om samtalet går till Telias eget nät eller till någon annan mobilteleoperatörs nät har beaktats. Hänsyn har endast tagits till trafik kostnaden och således inte till abonnemangsavgiften. Priset är exklusive moms. Utifrån de prisändringar som skett har denna användare sänkt sin kostnad med 16% under år 2000 jämfört med 1995, utan hänsyn tagen till förändringar i inflationstakten. Anledningen till att priset på denna tjänst stiger mellan år 1996 och 1997 beror på att Telia då införde en startavgift på 0,32 öre, exklusive moms.

För ytterligare information rörande prisutveckling på mobila teletjänster hänvisar PTS bl a till den rapport som PTS genomfört i samarbete med Konkurrens- och Konsumentverket; "Den svenska mobiltelemarknaden ur ett konsument- och konkurrensperspektiv".

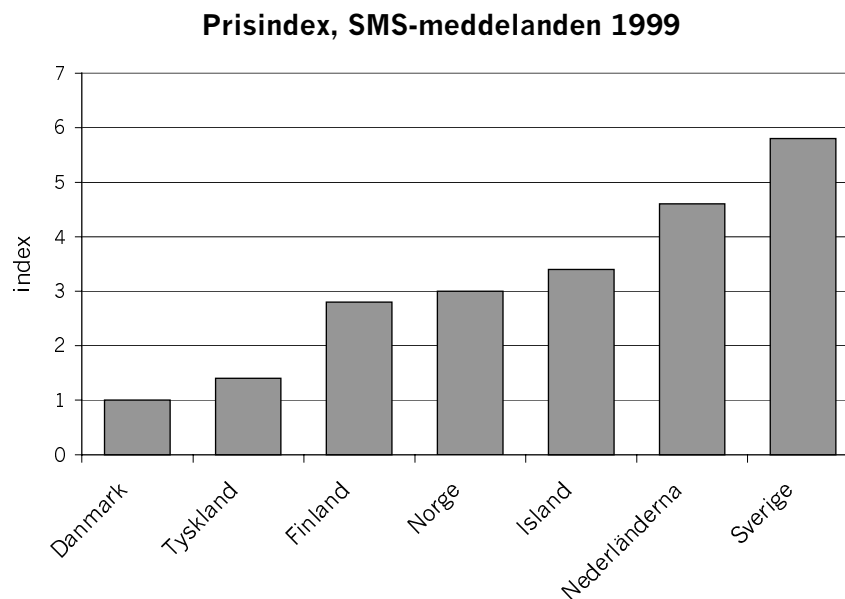


Bild 20: Jämförelse av pris på SMS-meddelande år 1999

Källa: OECD

Som nämnts har priset på SMS-meddelande legat högt i Sverige. I ovanstående jämförelse var prissättningen på SMS flera gånger högre i Sverige<sup>22</sup> än i de nordiska länderna under 1999. Fram till och med år 1999 har priset på SMS-tjänsten varit 2,50 kr/meddelande. Under andra kvartalet i år påbörjades dock en priskonkurrens på tjänsten då Sense etablerade sig på marknaden med bl a ett lägre pris på SMS-tjänsten motsvarande 1,50 kr/meddelande. En prissänkning som de övriga operatörerna följde. Under förutsättning att svenskarna agerar i likhet med invånare i övriga Norden torde denna prissänkning generera betydligt högre volymer av sända meddelanden, och i slutändan innebära ett vinstgivande agerande för operatörerna.

Även på mobila teletjänster torde samtrafikavgiften ha en stor inverkan på priset till slutkunderna. Den 1 juli 1998 fattade PTS beslut om att Telia har ett betydande inflytande på marknaden för samtrafik i Sverige och omfattades därmed av skyldigheten att ha kostnadsbaserad samtrafikavgift även för samtal i de mobila näten. Som en följd av beslutet förelade PTS Telia att sänka samtrafikavgiften med i genomsnitt 20% i maj 1999. Efter ytterligare granskning av beräkningsunderlagen förelades Telia den 31 maj i år att sänka samtrafikavgiften ytterligare från och med den 1 juli år 2000, till 1,13 kr/min i genomsnitt. Telia har överklagat beslutet till länsrätten.

Förhoppningen var att sänkningen av samtrafikavgiften även skulle avspeglar sig på priset till slutkunden. Så blev fallet på samtal från fast till mobilt, dock bidrog inte sänkningen till någon omedelbar förändring av minutpriset för samtal från en mobiltelefon till en annan mobil. Däremot är det sannolikt att den sänkta sam-

<sup>22</sup> I denna jämförelse är det Telias pris som jämförs

trafikavgiften haft en viss inverkan på de prissänkningar på mobilt till mobilt som påbörjats. Förhoppningsvis kommer den nuvarande trenden mot lägre priser att fortsätta.

### Subventioner

Mobilteleoperatörernas subventioner av mobiltelefoner till återförsäljarna har fortsatt även under det gångna året. Förhoppningen har varit att på sikt kunna sänka denna kostnad vilket inte ännu varit möjligt. I takt med att nya telefoner med nya eftertraktade funktioner lanseras, så innebär paketeringen av telefonen och abonnemanget till en låg initial kostnad för kunden ett bra tillfälle för respektive operatör att utöka sin kundstock. Enligt MobilTeleBranschen såldes det ca 1,75 miljoner mobiltelefoner under 1999, medan antalet abonnemang endast ökade med en miljon. Under år 1998 uppgick subventionerna i genomsnitt till ca 1 800 kr/telefon, enligt uppgifter har dessa ökat till över 2 000 kr/telefon under det senaste året. Kunderna kommer även i fortsättningen att behöva nya telefoner med nya funktioner för att de nya tjänsterna och tekniken skall kunna användas. Det finns således ingenting som tyder på att subventionerna kommer att försvinna under de närmaste åren.

## 4.6 Marknadssituation

Det finns för närvarande tre parallella GSM-nät i Sverige. Samtliga tre uppfyller de täckningskrav som tillstånden omfattar. De investeringar som mobilteleoperatörerna gör i infrastrukturen är uppgraderingar till ny teknik som HSCSD och GPRS och förtätningar inom områden där de redan har täckning. Det är en liten del av investeringarna som läggs på att utöka täckningsområdet geografiskt.

Fram till årsskiftet 1999/2000 hade Telenordia tillgång till frekvenser i 1800-bandet och det fanns således möjligheter för en fjärde teleoperatör att bygga upp en infrastruktur för mobila teletjänster. Med den marknadssituation som rådde, med tre väletablerade mobilteleoperatörer med tillgång till nationell täckning, i kombination med en marknad med hög mognad, gav dock litet utrymme för en lönsam affär för tjänster enbart i 1800-bandet.

Marknaden för mobila teletjänster skiljer sig från den övriga telemarknaden genom att tillgången till frekvenser är begränsad. Därmed sätts naturliga hinder för hur många nät som kan byggas för det ändamålet, och därmed också antalet nätoperatörer. För närvarande är det i huvudsak nätoperatörerna som också erbjuder tjänsterna baserade på nätinfrastrukturen vilket hämmar utvecklingen jämfört med en marknad med fria etableringsmöjligheter.

Utvecklingen av mobila teletjänster styrs idag av leverantörer, mobilteleoperatörer och tjänstetillhandahållare, i samarbete. Genom att mobilteleoperatörerna haft en ledande position, samtidigt som de ägt nätet och erbjudit tjänster, så har de inte behövt fundera över sin roll i förädlingskedjan. Någon avgränsning har inte gjorts utan de har varit inblandade i hela kedjan. I takt med att kapaciteten höjs i mobilnäten läggs allt större fokus och investeringar på utveckling av mer avancerade

datakommunikationstjänster. Denna utveckling sker både i mobilteleoperatörernas egen regi och genom samarbete med olika tjänsteleverantörer. Tjänsteleverantören har oftast avtal med en av mobilteleoperatörerna och det är svårt för en tjänsteleverantör att få kontrakt med fler än en operatörer. Som konkurrensmedel vill den enskilda mobilteleoperatören ha ett unikt tjänsteutbud. Det är således en tydlig bindning mellan tjänst och operatör. Detta resulterar i en inlåsning av tjänsteleverantörerna vilka inte kan nå ut med sin tjänst till hela svenska folket utan endast i begränsad omfattning. Ett exempel är att en kund som vill använda sin mobil för bankärenden endast kan använda sig av den bank som teleoperatören samarbetar med, eller att endast använda den teleoperatör som samarbetar med den bank som kunden använder. Om fler aktörer kommer in på marknaden och om antalet tjänsteutvecklare ökar och får en starkare position skulle det finnas möjligheter för att ändra denna situation. Jämför t ex med Internetmarknaden som i stort sett är helt öppen för tjänsteleverantörer och där användarna når alla tjänster oavsett vilken infrastruktur de är anslutna till.

Utveckling och lansering av mer avancerade informations- och datakommunikationstjänster förväntas sättas fart i samband med att de mobila näten uppgraderas till den paketförmedlande tekniken GPRS<sup>23</sup>. Därmed har en teknik implementerats i näten som är anpassad, och därmed mer kostnadseffektiv, för tjänster baserade på TCP/IP d v s Internettjänster. Anledningen till att tekniken är kostnadseffektiv har främst att göra med att nätets kapacitet endast utnyttjas när användaren faktiskt använder nätet, till skillnad från kretskopplade nät då användaren utnyttjar nätet under hela tiden. GPRS möjliggör således ständig uppkoppling mot det mobila nätet, men endast debitering vid faktiskt utnyttjande. Enligt information från mobilteleoperatörerna kommer GPRS att vara infört vid årsskiftet 2000/2001. Marknadseffekten av uppgraderingen styrs dock av tillgången till terminaler från operatörerna. Terminalfrågan är ett område som medför en osäkerhet för mobilteleoperatörerna i deras planerande utvecklingstakt. En ytterligare uppgradering av GSM-näten planeras under år 2002 då en ny form av modulering förs in i radiosignalerna, EDGE<sup>24</sup>. Denna teknik skall möjliggöra hastigheter på upp till 384 kbit/s.

Eftersom GPRS och EDGE endast är uppgraderingar av de befintliga GSM-näten är möjligheten för nationell täckning stort. Genom det tillägg avseende tekniska uppgraderingar av befintlig infrastruktur som tillståndsvillkoren numera omfattar torde en nationell täckning kunna nås relativt fort.

## 4.7 Lagstiftning

Som tidigare nämnts lämnade PTS ett förslag på ändring av telelagen i maj 1999. Förslaget innebar att de befintliga ägarna av GSM-näten skulle bli tvungna att sälja nätkapacitet till andra företag för att därigenom öka antalet leverantörer, och samtidigt minska den vertikala integrationen, av mobila teletjänster på den svenska marknaden. Regeringen beslutade om en lagändring som trädde i kraft den 1 maj

---

<sup>23</sup> General Packet Radio Service

<sup>24</sup> Enhanced Data rates for GSM Evolution



år 2000 som innebar en skyldighet för nätägarna; Tele2/Comviq, Europolitan och Telia, att sälja överkapacitet till marknadsmässiga villkor till företag som så önskar. Några effekter av denna lagändring på marknaden har ännu inte kunnat utläsas. De SP-avtal som ingåtts har ingåtts innan denna förändring och skett helt på kommersiella villkor. Enligt uppgifter som framkommit under intervjuerna pågår det diskussioner om liknande frivilliga avtal. En allmän uppfattning av de nuvarande teleoperatörerna som saknar tillgång till mobila teletjänster är att den lag som slutligen infördes blev alltför tam och därför kommer uppnådda effekter till följd av lagen inte att bli särskilt omfattande.

I januari år 2000 lämnade PTS in ett ytterligare lagförslag till regeringen rörande nationell roaming. Lagförslaget innebär att vissa mobilteleoperatörer<sup>25</sup> har en skyldighet att upplåta sitt nät till en ny mobilteleoperatör som har fått tillstånd för eget nät, där den sistnämnda inte har täckning. Upplåtelsen skall ske på marknadsmässiga villkor. En sådan lagändring medför att en nyetablerad operatör genom avtal genast kan erbjuda täckning i samma område som en redan etablerad leverantör, rätten till roaming gäller under sju år efter etablering. Beslut om lagförslaget togs den 14 juni i år. Lagen är främst införd för att stödja nya mobilteleoperatörer och utvecklingen av tredje generationens nät. Åsikterna om vad lagen kommer att få för innebörd är delade där de befintliga mobilteleoperatörerna ser en risk i att ökad trafikvolym medför stora investeringar för dem. Andra teleoperatörer anser dock att även denna lag är för tamt och att effekten blir marginell då reglerna endast gynnar en ny mobilteleoperatör med tillgång till eget nät.

En ytterligare förändring på mobilmarknaden kommer att ske den 1 september år 2001 då nummerportabilitet i den mobila näten införs. Detta gör det möjligt för en mobilkund att behålla sitt befintliga mobiltelefonnummer när de byter teleoperatör. Genom att bytet av mobiltelefonnummer kan vara ett skäl för en abonnent att inte byta operatör är förhoppningen att detta skall underlätta kundrörelser. Förändringen omfattar både abonnemangs- och kontantkortskunder.

Bakgrunden till dessa lagändringar och förslag till lagändringar är att PTS inte ansett att tidigare lagstiftning varit tillräcklig för att konkurrensen på mobiltelemarknaden ska utvecklas på ett tillfredsställande sätt. Förhoppningen med dessa lagförslag är att etableringen för nya aktörer underlättas och att marknaden för tjänsteutveckling i de mobila näten stimuleras.

#### 4.7.1 UMTS

UMTS är tredje generationens mobiltelefonisystem och efterföljaren till GSM. Med UMTS-terminaler ska användarna få tillgång till datakommunikation och multimedia vid sidan om vanlig telefoni. Överföringshastigheten i UMTS uppgår till högst 2 Mbit/s, vilket kan jämföras med nuvarande hastighet i GSM-nätet på 9,6 kbit/s (utan någon uppgradering som t ex HSCSD).

<sup>25</sup> Under förutsättning av den mobilteleoperatören haft tillstånd i minst fem år för denna tjänst. T ex har Telia, Tele2/Comviq och Europolitan haft tillstånd för GSM i mer än fem år.

PTS kommer att dela ut fyra nationella tillstånd för tillhandahållande av nätkapacitet för mobila teletjänster enligt UMTS/IMT-2000-standard i Sverige. För att förbättra marknadsförutsättningarna för nya operatörer, kommer upp till två nya mobilteleoperatörer även att få tillstånd för GSM-verksamhet. Bedömningen av vilka företag som kommer att tilldelas UMTS-tillstånd görs utifrån ett flertal kriterier såsom operatörernas finansiella kapacitet, tekniska planer, affärs-, marknads- och investeringsplaner, sakkunskap på mobilkommunikationsområdet, samt utbyggnadsplanerna av UMTS-nätet. Tillstånden kommer att ges till operatörer som kan ge UMTS-näten en så snabb och stor spridning i Sverige som möjligt.

Tidsplanen ser ut enligt följande:

PTS inbjuder företag att ansöka om tillstånd	12 maj 2000
Ansökan skall ha inkommit till PTS	1 september 2000
Tillstånd delas ut	november 2000

De frekvenser som skall delas ut enligt ITU:s IMT-2000-standard finns i frekvensbanden 1900-1980 MHz, 2010-2025 MHz och 2110-2170 MHz. Frekvenserna för GSM-tillstånden finns i 900MHz- och 1800 MHz-banderna. Tillståndshavarna för UMTS kommer att erhålla 2x15 MHz (FDD<sup>26</sup>) + 5 MHz (TDD<sup>27</sup>).

Som redan nämnts är radiofrekvenser en begränsad naturresurs. Det är idag svårt att avgöra hur mycket frekvenser som kommer att behövas för att tredje generationens mobilnät skall kunna utvecklas tillfredsställande. För att utöka frekvenstillgången för tredje generationens mobilnät har PTS bl a lämnat ett förslag på att radiofrekvenser som frigörs i samband med att dagens analoga tv digitaliseras skall användas för mobila teletjänster.

Intresset för UMTS är stort och det är många som redan nu bestämt sig för att ansöka om licens antingen på egen hand eller tillsammans med andra. Hur många ansökningar som kommer att lämnas in går idag inte att säga, jämföras kan med Finland där 15 ansökningar erhöles, Storbritannien och Tyskland fick in 13 ansökningar och Spanien 7 st. De teleoperatörer som inte kommer ansöka om en egen licens framhåller betydelsen av att de nät som byggs upp blir betydligt mer öppna för tjänsteleverantörer än de tre befintliga GSM-näten.

För ytterligare information om UMTS hänvisar PTS läsaren till PTS hemsida, [www.pts.se](http://www.pts.se).

---

<sup>26</sup> FDD-spektrum i frekvensbanden 1920-1980 MHz med duplex på 2110-2170 MHz

<sup>27</sup> TDD-spektrum i frekvensbandet 1900-1920 MHz samt 2010-2025 MHz

## 5. Internet

Internet har utvecklats explosionsartat i Sverige sedan det slog igenom på bred front 1996. Tillväxten har varit kraftig både bland företag och hushåll. Antalet företag med tillgång till Internet har de senaste tre åren ökat dramatiskt. Enligt en undersökning genomförd av analysföretaget Stelacon var 74% av alla Sveriges företag anslutna till Internet i början av år 2000. Motsvarande siffra föregående år var ca 40%. Även på hushållssidan har tillväxten varit kraftig. I början av år 2000 hade ca 45% av Sveriges hushåll tillgång till Internet från hemmen, vilket kan jämföras med motsvarande siffra för föregående år på ca 30%.

### 5.1 Aktörer

Sedan Internet introducerades som kommersiell tjänst i början av 1990-talet har ett stort antal aktörer etablerat sig på marknaden. Internetmarknaden i Sverige präglas av en intensiv konkurrens mellan ett stort antal aktörer. Marknaden har relativt låga inträdes hinder och låg regleringsnivå. Notera dock att Internet lyder under telelagen och telelagens bestämmelser om t ex samtrafik är därmed tillämpliga även för Internet.

Endast ett fåtal av Internetoperatörerna omfattas av anmälningsplikt enligt telelagens definitioner. Utifrån en uppskattning av marknaden så finns det för närvarande ca 100 st Internetoperatörer på den svenska marknaden där antalet det senaste året snarare minskat än ökat. En förklaring till detta är bland annat att de mindre operatörerna har fått det svårare att hävda sig gentemot de större operatörerna i takt med att konkurrensen hårdnar. Vidare efterfrågar en stor andel kunder ett allt bredare tjänsteutbud samtidigt som det sker en kraftig prispress på både abonnemangs- och trafikavgifter. Utvecklingen kommer sannolikt leda till en ökad koncentration av antalet Internetoperatörer.

En kund kan idag ansluta sig till Internet på ett flertal olika sätt; via hyrd förbindelse, via PSTN, ADSL<sup>28</sup>, ISDN, kabel-TV, radio etc. De olika anslutningsformerna skiljer sig från varandra främst vad avser kapaciteten. Den vanligaste formen är för närvarande uppringd anslutning via modem i det vanliga telefonnätet, PSTN.

Flertalet Internetoperatörer erbjuder uppringd access till Internet via modem eller ISDN. Ett fåtal aktörer, bl a Telia, Tele2, Telenordia, Sonera, WorldCom och Global One erbjuder fast access, via hyrd förbindelse, till Internet. Det innebär således att kunden är ständigt uppkopplad till Internet. Därutöver finns det ett antal olika accessformer som kan beskrivas som ett mellanting mellan uppringd och fast access, t ex ADSL. Dessa accessformer erbjuds dels av traditionella Internetoperatörer som t ex Telia och Tele2, dels av energibolag, kabel-TV bolag m fl.

De största aktörerna på Internetmarknaden är Telia, Tele2 och Telenordia. Dessa tre aktörer var tidigt ute på denna marknad och är idag heltäckande leverantörer

---

<sup>28</sup> Asymmetric Digital Subscriber Line

av Internettjänster. De tillhandahåller Internetaccess till både företag och hushåll i hela Sverige samt närliggande tjänster som t ex Webbhotell och liknande. Bland de övriga aktörerna på marknaden finns dels fullserviceleverantörer som vanligtvis fokuserar på utvalda kundsegment, geografiska områden eller tekniska specialiteter.

Internetmarknaden är troligen bara i början av den marknad som komma skall vad gäller affärsmöjligheter, användningsområden, tjänster och tillämpningar. Vidare påverkas Internetmarknaden ständigt av ett stort antal omvärldsfaktorer såsom tekniska, politiska och legala förändringar. En förändring som förväntas få stora konsekvenser för utvecklingen framöver är introduktionen av alternativa och snabbare accessmetoder (bredbandsaccess).

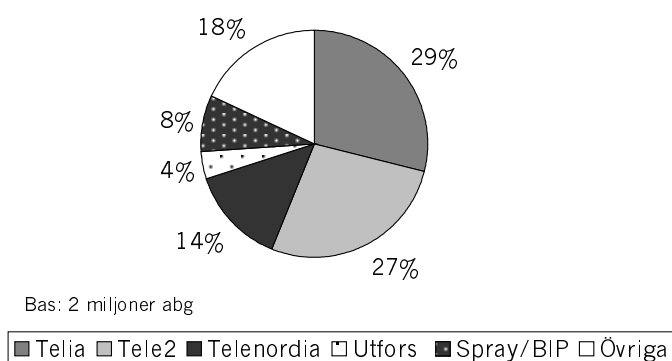
## 5.2 Marknadens volym

Som vi nämnt finns det ett flertal olika anslutningsformer till Internet, varav den vanligaste är uppringd access med modem via PSTN-nätet, eller med ISDN. Fast anslutning används nästan uteslutande av företag och då primärt av dem som har hemsida eller liknande placerad på server i sina egna lokaler och/eller har betydande trafikvolym till Internet.

### 5.2.1 Uppringd access

Vid utgången av år 1999 fanns det i Sverige ca två miljoner uppringda accesser till Internet. Av dessa är ca 400.000 företagsabonnemang och 1,6 miljoner privatabonnemang. Värt att notera är dock att ett och samma abonnemang ofta används både på företaget och för privat bruk, samt att vissa hushåll har fler än ett abonnemang och i andra fall delar flera hushåll på ett och samma abonnemang. Av de uppringda accesserna är ca 150.000 av typen ISDN och övriga via PSTN. Förutom dessa accesser finns det uppskattningsvis ca 40.000 s k bredbandsaccesser av typen ADSL, Kabel-TV eller annat. Jämfört med 1998 har antalet uppringda accesser ökat med drygt 30%.

**Fördelning av antal uppringda Internetaccesser, år 1999**



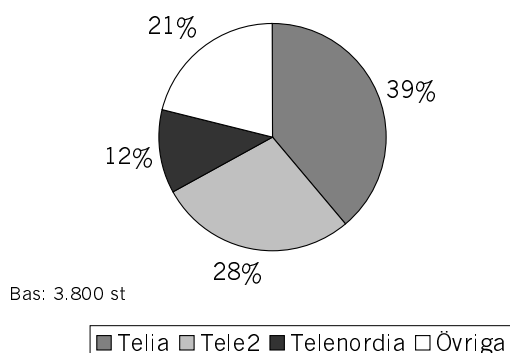
**Bild 21: Fördelning av antal uppringda accesser till Internet, 1999**

De tre största aktörerna Telia, Tele2 och Telenordia har en ledande position på både företags- och privatmarknaden. Telia är störst med en andel på ca 29% av antalet uppringda accesser. Tele2 har en andel på ca 27% och Telenordias andel uppgår till ca 14%. Spray, Utfors och merparten av de övriga aktörerna har övervägande delen av sina kunder på privatmarknaden och bland små företag. Tillsammans har övriga aktörer en andel på 30% av antalet uppringda accesser.

### 5.2.2 Fast access

Vid utgången av år 1999 fanns det i Sverige ca 3.800 anslutningar via hyrd förbindelse till Internet, s k fast access. Samtliga av dessa är företagsabonnemang. Värt att notera är dock att en koncern ofta har en eller ett par fasta accesser till Internet som sedan också används av deras dotterbolag och liknande. Även IT-företag, t ex WM-data, Enator m fl, som normalt sett inte betraktas som Internetoperatörer tillhandahåller fast Internetaccess till sina kunder. Antalet fasta accesser har ökat med ca 10% sedan 1998.

**Fördelning av antal fasta Internetaccesser,  
år 1999**



**Bild 22: Andelar av antal fasta accesser till Internet, 1999**

De tre största aktörerna Telia, Tele2 och Telenordia är än mer dominerande på marknaden för fasta accesser än på uppringda accesser. Tillsammans har de nästan 80% av antalet fasta accesser. Telia har en andel som uppgår till 39% och Tele2 28%. Telia är således mer dominerande på marknaden för fasta accesser jämfört med uppringt. Telenordias andel uppgår till 12% och övriga aktörer har tillsammans ca 21% av antalet fasta Internetaccesser. Under posten övriga återfinns företag som Sonera, WorldCom, Global One, WinEasy, Pl.se, Sunet, IBM, Enator och WM-data.

### 5.3 Marknadens värde

Marknadens värde för Internetaccess omfattar dels trafik, dels fasta avgifter.

Internetmarknaden har haft en kraftig tillväxt i värde de senaste åren. Trots detta omsätter Internetaccess fortfarande relativt lite jämfört med fasta och mobila teletjänster. Under 1999 omsatte marknaden för Internetaccess ca 2 mdkr varav fasta accesser utgjorde ca 300 Mkr. Marknadens värde för 1998 var ca 1,6 mdkr och på ett år har marknadens värde således ökat med ca 25%.

### Marknaden för Internet, år 1999

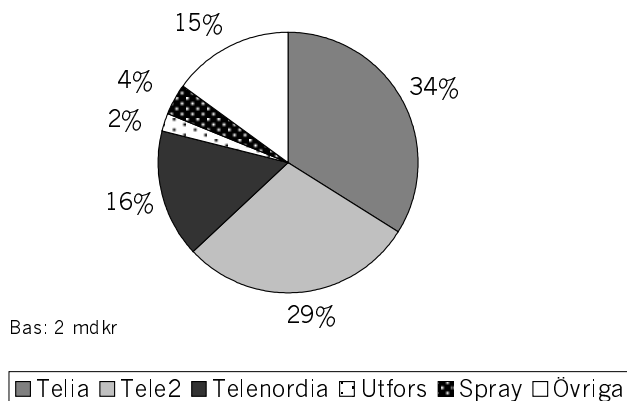


Bild 23: Marknadsandelar, Internet accesser 1999

De tre största aktörerna har sammanlagt närmare 80% av marknaden. De två största aktörerna, Telia och Tele2, har 34% respektive 29% marknadsandel. Telenordias andel uppgår till 16% och övriga aktörer har tillsammans ca 21% av marknaden.

## 5.4 Tjänster

Det som i dagligt tal kallas Internettjänst inkluderar vanligtvis flera olika tjänster. För att få åtkomst till Internet krävs någon form av Internetaccess, d v s anslutning till Internet. När hushållet eller företaget väl är anslutet till Internet kan de via s k webbläsare läsa de sidor som finns på Internet (World Wide Webb), samt har också möjlighet att utnyttja ett antal olika tilläggstjänster som e-post, filöverföring, uppläggning av hemsidor och liknande.

Internetaccessen finns att tillgå i olika varianter där modem eller fast access är de vanligaste. Modemaccessen erbjuds dels till en fast månadskostnad, dels kostnadsfri. Kostnader för trafik via modemaccesserna tillkommer alltid. Vid fast anslutning debiteras endast en fast månadskostnad som står i relation till hastigheten på accessen.

När kunden tecknar ett Internetabonnemang medföljer vanligtvis ett antal tilläggstjänster i form av ett standardpaket. Ett exempel på vad ett sådant paket kan bestå av, förutom Internetaccessen, är 1-5 e-postadresser och 10-25 Mbyte utrymme för hemsida på operatörens server. Förutom dessa nämnda tjänster tillkommer ett stort antal tilläggstjänster som är hemsiderelaterade. De utgör en väsentlig del av Internettjänsten för både hushåll och företag och i synnerhet på företagsmarknaden finns en växande marknad för hemsiderelaterade tjänster, t ex e-handel. Tilläggstjänster som vi på företagsmarknaden sannolikt kommer att se mer av framöver är t ex applikationer som möjliggör säkra betalningar på nätet.

På privatmarknaden ser vi en utveckling där allt fler kunder skapar sina egna uppsättningar med tilläggstjänster från andra aktörer än den de tillhandahåller accessen från. Det gäller t ex e-postadresser, hemsidetrymmen och liknande från olika leverantörer eller via olika webbsidor (hotmail) - ofta gratis. Förståelsen för att tilläggstjänsterna inte med automatik hör ihop med accessen blir allt större i takt med att användarna blir mer vana vid mediet.

## 5.5 Priser

Operatörerna kan inte längre ta ut så höga abonnemangsavgifter som de gjorde när Internet introducerades på marknaden. Trots att allt fler hushåll och småföretag kommer att ha någon form av direktanslutning framöver blir det svårt för operatörerna att ta ut högre abonnemangsavgifter. De kunder som har vant sig vid en viss månadskostnad för sitt Internetanvändande kommer sannolikt inte att vara beredda att betala avsevärt mycket mer för en annan accessform. Priset på abonnemangen kommer även fortsättningsvis att vara operatörernas främsta konkurrensmedel. Det leder till att tillväxttakten i värde från detta intäktslag minskar trots att ett ökat antal kunder kommer att utnyttja mer avancerade accessformer.

Teleoperatörerna kan dock kompensera denna avtagande tillväxttakt genom den allt mer betydelsefulla innehållsmarknaden. Innehållsleverantörerna är beredda att betala allt mer för att nå slutanvändarna. Detta medför i sin tur att teleoperatörerna erhålla en större andel av intäkterna från innehållsleverantörerna. Denna utveckling leder således till en värdeförskjutning från Internetaccessen till innehållet.

Fram till och med hösten 1999 motsvarade priset för uppkopplingen priset på ett lokalsamtal. Från och med denna tidpunkt införde flertalet av teleoperatörerna en särskild taxa för modemuppkopplad trafik till Internet. Värt att notera är dock att minutpriset till Internet i stor utsträckning håller samma nivå som ett vanligt nationellt telefonsamtal

## 5.6 Marknadssituation

Som nämnts i avsnittet ovan genomgår Internetmarknaden för närvarande en omdanande utveckling där fokus allt mer förskjuts från access till innehåll. När Internet började användas på bred front i Sverige var accessen det viktigaste och med Internetaccessen följde möjligheten att kunna skicka e-post, föra över filer, söka information mm. Internetoperatörernas intäkter kom huvudsakligen från abonnemangsavgifter och intäkter från samtrafik. Affärslogiken var i likhet med den för telefonitjänster att intäkterna skulle täcka de kostnader som operatören hade för att erbjuda accesstjänsten samt generera en viss marginal till operatören. Denna affärslogik är fortfarande den dominerande vad beträffar Internetoperatörer men under de senaste åren har ett antal nya aktörer etablerat sig på marknaden, vilka tillämpar en helt annan affärslogik.

Intäkterna skall inte längre nödvändigtvis komma från abonnemangsavgifter och trafik. Istället är tanken att intäkterna ska genereras från de annonsörer och



tjänsteleverantörer som utnyttjar de kundbaser som byggs upp genom attraktiva abonnemangserbudanden. För de aktörer som följer den nya affärslogiken är accesstjänsten inte en intäktsgenererande tjänst utan ett medel för att uppnå nya mål. De är därför beredda att ta en förlust på medlet, accessen, för att nå en avans på målet, innehållet/tjänsterna. Den nya affärslogiken innebär således i praktiken att abonnemangen subventioneras genom framtida intäkter, som i dagsläget dessutom ter sig tämligen osäkra. Den nya affärslogiken har ännu inte visat att den leder till framgång utifrån ekonomiska mått mätt. Det råder en stor osäkerhet avseende när, från vem och för vad som de framtida eventuella intäkter som idag subventionerar abonnemangen skall komma från. Under tiden finansieras många av dessa aktörers underskott främst av riskkapitalbolag och aktieköpare. I jämförelse med marknaden för fast telefoni och mobiltelefoni är Internetmarknaden således betydligt mer beroende av aktiemarknadens förväntningar, utveckling och tålamod.

Inte desto mindre har marknaden för Internetaccess ”smittats” av den nya affärslogik som har sina rötter i World Wide Web, snarare än i Internet som kommunikationsnät betraktat. Under det senaste året har detta resulterat i kraftiga prissänkningar på abonnemangsavgifterna, vilket lett till att Internetaccessen som intäktskälla har reducerats avsevärt. Det har dessutom medfört en större bredd på utbudet inom Internetaccess där ”gratisoperatörer” å ena sidan erbjuder kostnadsfria abonnemang med relativt låg kvalitet, och traditionella Internetoperatörer å andra sidan erbjuder mer högkvalitativa tjänster med tillgång till ett stort urval av mervärdestjänster. För varje ny funktion eller tjänst som operatörerna tar fram dröjer det dock inte länge innan någon av de aktörer som följer den nya affärslogiken erbjuder den utan kostnad.

I takt med att fokus allt mer förskjuts från access till innehåll blir accessen till Internet paradoxalt nog allt viktigare. För att kunna utnyttja det innehåll i form av nya tjänster som utvecklas, krävs en snabbare överföringshastighet i accessen än vad en uppringd access i PSTN erbjuder. Därav uppkommer behovet av öka datakommunikationshastigheten till användarna.

Utvecklingen av Internetaccesser sker inte bara i det fasta nätet utan det förutspås också en stark framtida ökning av mobila Internetaccesser och därtill hörande tjänster. Förutsättningen för att kunna utnyttja mobilt Internet är att användaren har någon form av handdator eller mobil kommunikator/telefon som kan kopplas upp mot Internet.

För närvarande är dock kommunikationshastigheterna i de mobila näten betydligt lägre än i de fasta näten och den typ av mobila Internettjänster vi för närvarande ser är framförallt av typen micro webbtjänster. Exempel på befintliga mobila Internettjänster är biljettbokning, väderrapporter, börskurser, banksaldo samt möjligheten att på rörlig fot genomföra olika typer av beställningar. Den standard som vanligtvis används idag är SMS och tjänsterna kommer utvecklas i både antal och funktionalitet i takt med att WAP-tekniken blir mer allmänt tillgänglig.

## 6. Nätkapacitet

Tillgången till infrastruktur är en förutsättning för att en teleoperatör skall kunna tillhandahålla teletjänster. Befintlig infrastruktur finns idag i form av koppar, koaxial, optisk fiber samt från olika radiobaserade lösningar. Tillgången till infrastruktur kan teleoperatörerna erhålla från nätägarna genom att köpa nätkapacitet i antingen oförädlad eller förädlad form. Hur konkurrenssituationen ser ut och utvecklas avseende tjänster till slutanvändarna beror i mycket stor utsträckning på marknaden för nätkapacitet. Marknaden för nätkapacitet ökar från år till år, både i värde och i antal leverantörer.

### 6.1 Aktörer och tjänsteutbud

Antalet teleoperatörer som tillhandahöll nätkapacitet ökade på marknaden under 1999. Totalt sett fanns det ett 80-tal företag som tillhandahöll nätkapacitet, varav åtta företag innehar tillstånd.

Följande företag har idag tillstånd att tillhandahålla nätkapacitet:

- Telia AB
- Tele2 AB
- Global One Services AB
- Banverket
- MCI WorldCom AB
- Telenordia AB
- Sonera Sverige AB
- AB STOKAB

Förutom tillståndshavarna fanns det drygt 70 anmälda företag som i olika stor omfattning bedrev verksamhet inom området under året. Bland de anmälda företagen finns bl a Teracom, Svenska Kraftnät, Evicom, Utfors, Tekniska verken i Linköping. Av de anmälda har ca en fjärdedel som kärnverksamhet att leverera el eller att agera som Internet Service provider (ISP).<sup>29</sup>

---

<sup>29</sup> se lista på <http://www.pts.se>

De aktörer som tillhandahåller nätkapacitet på den svenska marknaden erbjuder tjänster som varierar vad avser geografisk täckning, transmissionsteknik och förädlingsgrad.

Typ av nätkapacitet	Exempel på leverantörer
Stomnät	Telia, Teracom, Svenska Kraftnät, Banverket, Utfors
Regionala nät	Telia, Vattenfall, Birka energi, Sydkraft, Banverket
Lokala nät/Stadsnät	Telia, STOKAB, lokala elleverantörer
Accessnät	Telia, Bredbandsbolaget, Kabel-TV-ftg

#### Bild 24: Aktörer på marknaden för nätkapacitet

De teleoperatörer som erbjuder nätkapacitet utgörs i dagsläget av tre huvudgrupper;

1. Företag som äger egen infrastruktur och säljer den i form av oförädlad nätkapacitet eller förädlad i begränsad utsträckning. De har vanligtvis haft tillgång till infrastrukturen för telekommunikation i sin egen verksamhet, en verksamhet som inte definieras som telekommunikation. Denna typ av aktör avser inte att tillhandahålla högt förädlade teletjänster såsom telefonitjänsten.
2. Företag som vanligtvis äger egen infrastruktur. De tillhandahåller främst nätkapacitet i bandbredd på 2 Mbit/s och uppåt. För att komplettera sin egen infrastruktur hyr de oförädlad och förädlad nätkapacitet, för att i sin tur erbjuda förädlad nätkapacitet vidare till andra teleoperatörer, stora kunder, ISP etc.
3. Företag som äger eller hyr oförädlad och förädlad nätkapacitet och säljer färdiga teletjänster vidare. De säljer vanligtvis hyrda förbindelser med en kapacitet mellan 64 kbit/s och 2 Mbit/s. Dessa leverantörer tar ofta ett större ansvar inom service, övervakning mm än de två ovanstående. Kunderna är vanligtvis teleoperatörer och ISP utan någon egen transmissionsutrustning. Många av kunderna utgörs av företag som fungerar som återförsäljare.

De befintliga aktörerna på marknaden för nätkapacitet måste ofta komplettera sitt eget utbud med andras för att kunna erbjuda den tjänst som kunden efterfrågar. Till skillnad från mer förädlade tjänster har det medfört att de fungerar som både kund, konkurrent och samarbetspartner till varandra.

## 6.2 Marknadens värde

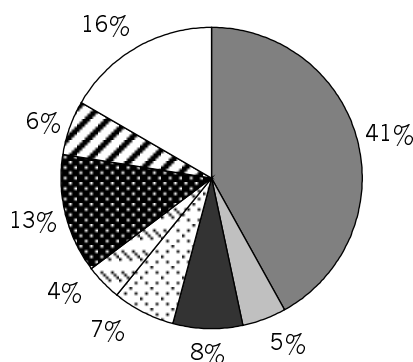
Marknaden för tillhandahållande av nätkapacitet enligt telelagen omsatte ca 2,7 mdkr under 1999. Den största marknaden utgörs av försäljning av förädlad nätkapacitet till andra teleoperatörer och slutanvändare, uppskattningsvis utgör denna marknad 90% totalmarknadens värde. Förädlad nätkapacitet säljs vanligtvis som hyrda förbindelser i kapaciteter på t ex 2 Mbit/s. Resterande 10% är således försäljning av oförädlad nätkapacitet i någon form, till största delen svart fiber.

Den största delen av intäkterna kommer från försäljning till teleoperatörer, d v s till företag som tillhandahåller tjänster till slutanvändare såsom telefoni och Internet. Försäljning av nätkapacitet till teleoperatörer uppgick till ca 1,9 mdkr under 1999. De resterande, 800 mkr, var intäkter från försäljning till slutanvändare. Till skillnad från de tidigare beskrivna tjänsterna; fasta telefonitjänster, mobila teletjänster och Internet är marknaden för nätkapacitet således en marknad mellan teleoperatörer.

## 6.3 Marknadsandelar

Att mäta marknaden och marknadsandelar på nätkapacitet är förenat med problem då det sker försäljning i olika led. Utgår vi från att mäta marknaden på liknande sätt som ovanstående marknader för fast och mobil telefoni, d v s från slutanvändaren, exkluderas en stor del av marknaden. En omfattande del av denna marknad sker mellan aktörer som förädlar tjänsten vidare för att sälja ”färdiga” tjänster till slutanvändarna. För att få en uppfattning om hela marknadens verksamhet och samtliga aktörer har PTS valt att ta med all försäljning som ingår i definitionen nätkapacitet enligt telelagen, d v s från oförädlad nätkapacitet till en hyrd förbindelse till en slutanvändare.

### Marknaden för nätkapacitet, år 1999



Bas: 2,7 mdkr



Bild 25: Marknaden för nätkapacitet, år 1999

Den största aktören på denna marknad är Telia, med en marknadsandel på 41%. Konkurrenterna är många men av betydligt mindre storlek än Telia och agerar på en avgränsad del av marknaden.

## 6.4 Marknadssituation

Under 1999 har marknaden för nätkapacitet utvecklats positivt. Det finns fler verksamma företag och konkurrensen förbättras. Än så länge består marknaden av många små aktörer, utifrån intäkter, men de befinner sig i en uppbyggnadsfas som sannolikt kommer att förändra denna bild under de närmaste åren.

De befintliga aktörerna upplever konkurrensen som mycket hård på oförädlad nätkapacitet, främst svart fiber, och förädlad nätkapacitet i bandbredd från 2 Mbit/s och uppåt. Vidare finns det flest alternativ i tätorter och mellan tätorter, d v s på stamnät, regionala nät samt lokala nät/stadsnät. Det troliga är att denna situation kommer att bli än mer tydlig i framtiden då det är inom dessa områden som aktiviteter planeras. För närvarande kan vi således konstatera att konkurrensen är väldigt differentierad beroende på tjänst och inom vilket geografiskt område som beaktas.

Utvecklingen går mot en allt större marknad där samtliga kundsegment efterfrågar en allt högre kapacitet. Vidare tillkommer det nya typer av kunder som fyller på underifrån och efterfrågar lägre bandbredd t ex Internet Service Provider, nya teleoperatörer, slutanvändare på Internet m fl. Marknaden präglas av ett brett spektrum av olika kunder, från teleoperatörer med omfattande egna resurser till företag och organisationer som behöver en så hög förädlingsgrad på tjänsten som möjligt. Därmed varierar också kunskapen hos dessa kunder i mycket stor utsträckning och det är näst intill omöjligt för de befintliga aktörerna att inkludera samtliga kunder i målgruppen. Flertalet av de nya aktörerna har ingen längre bakgrund från telemarknaden och har därför haft en mindre omfattande verksamhet för försäljning av nätkapacitet. För att kunna erhålla affärsmissighet och lönsamhet arbetar de nu med att kartlägga denna marknad och upprätta sin strategi och affärsplan.

Den nuvarande utvecklingen inom nätkapacitet tyder på att konkurrensen kommer att bli allt hårdare, både vad avser antalet alternativa aktörer och geografisk täckning. De alternativa möjligheterna har dock fortfarande begränsningar när det kommer till den nätkapacitet som behövs för att ansluta kunden, d v s accessnätet.

### 6.4.1 Accessnät

Tillgången till accessnät är av mycket stor betydelse för en teleoperatör som tillhandahåller tjänster då det är först genom denna tillgång som möjligheten till att kunna direktansluta kunder inträffar. För närvarande är det en mycket begränsad del av Sveriges företag och organisationer samt hushåll som ingår i målgruppen för direktanslutning hos de befintliga teleoperatörerna, se ovan förda diskussion. Genom att kunden väljer att direktansluta sig till en teleoperatör så säger den samtidigt upp relationen till den tidigare teleoperatören, vanligtvis Telia. Det med-

för att den valda teleoperatören får en helt ny och närmare relation till kunden. De fördelar som en direktanslutning av en kund för med sig är att teleoperatören får tillgång till hela kundens kommunikation och därmed intäkterna, både fasta avgifter och all trafik (utgående och inkommande trafik), större möjligheter att vidareutveckla kundens befintliga teletjänster, större möjligheter att paketera med t ex Internet och annan datakommunikation.

För att ansluta slutanvändare finns det idag ett flertal olika accessformer att välja bland. De tillgängliga accessformerna är i stort sett desamma som under år 1998 och omfattar kopparnätet (PSTN, ISDN, xDSL), Elnätet, Radiobaserade nät (GSM, radiolänk, radio punkt till multipunkt), Satellit, Kabel-TV-nätet samt optisk fiber. Optofiber anses vara den överlägsna tekniken för telekommunikation, både idag och inom den närmaste framtiden. Vilken teknik som används i praktiken beror på ett flertal faktorer; vilken tjänst som skall tillhandahållas, tillgången till befintlig teknik inom det aktuella området, typ av slutkund samt kostnaden för anslutningen.

### **Kopparnätet**

Kopparnätet är unikt avseende spridningen då i stort sett samtliga hushåll och företag redan är anslutna med koppar. Ur ett konkurrensperspektiv är dock kopparnätet förenat med brister då Telia som nästan ensam teleoperatör äger och förfogar över nätet. Att övrig accessnätsteknik har utvecklats beror främst på Internets expansion och inte för att erbjuda telefonlösningar. Andra teleoperatörer har fått ett stort behov av att kunna ansluta användare till Internet på annat sätt än via det kopparnät de har begränsad tillgång till. Under den tid som telemarknaden varit öppen för konkurrens har tillgången till kopparnätet varit ett av de mest debatterade områdena, där teleoperatörerna efterfrågat en lagändring som skulle medföra tillgång till accessnätet. De alternativa teleoperatörerna till Telia framhåller att det är en av de mest betydelsefulla faktorerna för att telemarknaden skall kunna fungera på likvärdiga villkor. Ämnet har fått ännu större betydelse i och med möjligheten att utnyttja frekvenserna i kopparnätet för snabb anslutning till Internet, xDSL. En stor förhoppning fanns att detta skulle lösa sig då PTS framlade ett lagförslag om införande av LLUB till regeringen under hösten 1999. Värt att nämna är att även EU gick ut med en rekommendation i april år 2000, där medlemsländerna uppmanas till att arbeta för ett införande av LLUB. PTS förslag måste dock utredas ytterligare då det finns risk för att LLUB strider mot yttrandefrihetsgrundlagen (YGL). Följande motivering ges i IT-propositionen 1999/2000:86 sid 91;

”Bestämmelsen i 3 kap. 1 § yttrandefrihetsgrundlagen innebär att varje svensk medborgare och svensk juridisk person har rätt att sända radioprogram genom tråd. Det kan inte utslutas att en skyldighet att ge tillgång till sitt accessnät innebär en begränsning av denna grundlagsfästa rätt för nättinnehavaren. Frågans förhållande till yttrandefrihetsgrundlagen måste därför övervägas innan något förslag till lagstiftning kan presenteras.”

Utredningen genomförs inom ramen för mediagrundlagsutredningen inom Näringsdepartementet. Skulle det visa sig att införandet av LLUB strider mot YGL, men att ambitionen ändå är att så snart som möjligt införa LLUB, så krävs

det en ändring i YGL. För en ändring i en grundlag krävs det att beslut tas för en ändring vid två riksdagar med ett mellanliggande val.

Oberoende av om LLUB lagstiftas eller inte så erbjuder Telia sedan i mars år 2000 numera andra teleoperatörer tillgång till kopparnätet, genom tjänsten "koppar-tjänsten" som innebär tillgång till konsumentens telejack till en kostnad på 1.500 kr per år och kund. De har även tagit fram en färdigpaketerad ADSL-tjänst. För närvarande har ett fåtal teleoperatörer tecknat avtal med Telia rörande kopp-artjänsten och ett flertal diskussioner med ytterligare operatörer förs. Priset uppfattas dock som högt då teleoperatörerna jämför priset med Telias abonnemangsavgift på 1.008 kr per år och kund. Med en sådan prissättning har de mycket svårt att se någon lönsamhet med att utnyttja tjänsten för direktanslutning av en abonnent för fast telefoni. Telia hävdar dock att priset på abonnemangsavgiften för fast telefoni är för lågt i förhållande till kostnaderna. Denna marknadssituation har sitt ursprung i att Telia, som bedömts vara dominerande på marknaden, omfattas av pristaket på fast avgifter. För att LLUB skall kunna införas och fungera i praktiken är det därför nödvändigt att pristaket ses över.

För att direktansluta företag hyr vanligtvis de alternativa teleoperatörerna en förbindelse från Telia. För teletjänsten används ofta Telias tjänst "Telia Link X-Line" och för Internettjänsten "Digitel". Skillnaden är att den förstnämnda är en mer förädlad tjänst än den sistnämnda.

## **Elnätet**

Under 1998 riktades stor uppmärksamhet mot att använda elnätet som accessnät för teletjänster. Då leverantörerna av utrustningen fick svårigheter att få teknikerna kostnadseffektiva sjönk intresset och flera testprojekt lades ned. Enligt uppgifter från aktörer är dock tekniken åter under utveckling hos företag som Siemens och Alcatel. I Sverige finns det flera aktörer bland elbolagen som följer utvecklingen med förhoppningen om att detta skulle kunna bli en alternativ accessform.

## **Radiobaserade nät**

Radiobaserade accessnät används redan idag i olika former. Bland annat används radiolänk för att lösa kommunikation till/från eller inom ett företag, dock i allt mindre omfattning genom att tillgången till optisk fiber blir allt större. Optisk fiber är överlägsen radiolänkbaserade lösningar då fiber både är mer kostnadseffektivt över tiden samt erbjuder högre hastigheter.

Förutom radiolänk finns radioaccesslösningar för punkt till multipunkt. Med stöd av lagen om radiokommunikation har sådana licenser givits ut till den som sökt (i den mån ledigt frekvensutrymme fanns tillgängligt). Detta har dock ändrats och enligt nya bestämmelser skall tillståndsprövningen ske genom allmän inbjudan till ansökan. Utdelningsförfarandet har dock blivit försenat hos PTS, men enligt nu gällande tidsplan skall riktlinjerna vara klara i september och tillstånden utdelade under år 2000. Nedan angivna frekvensband skall upplåtas; del av bandet 3,4-4,2 GHz, del av bandet 24,5-26,5 GHz, bandet 27,5-28,1 GHz, bandet

29,1-29,5 GHz, bandet 31,0-31,3 GHz, bandet 41,5-42,5 GHz. Intresset för dessa licenser är stort och flera teleoperatörer har bedrivit testverksamhet under ett till två år. Frekvenserna ses som en möjlig alternativ accessform till det fasta nätet och tillgång önskas så snart som möjligt. Teleoperatörer som idag erbjuder fasta telefonitjänster och/eller nätkapacitet har uttryckt sin besvikelse över PTS utdragna hantering av ansökningsförfarandet och vilka villkor som skall gälla.

De största radiobaserade accessnäten är de tre befintliga GSM-näten, till vilka samtliga kunder på mobila teletjänster är anslutna till idag. Nackdelarna med dessa nät är dock den begränsade kapaciteten samt att näten endast i mycket begränsad omfattning är tillgängliga för någon annan än mobilteleoperatörerna själva. Genom uppgradering till ny teknik samt införandet av UMTS tillsammans med utökad tillgänglighet för andra aktörer kommer radiobaserade nät med tiden att få en allt större betydelse som accessnätsteknik.

### **Kabel-TV-nätet**

Kabel-TV är en accessnätsinfrastruktur som håller på att utvecklas till ett alternativt sätt att nå hushållen. I Sverige har ca 4 miljoner hushåll med TV varav drygt 2 miljoner anslutna till kabel-TV. Teleoperatörerna Tele2 och Telia är också de dominerade företagen på kabel-TV marknaden. Den tredje stora aktören på denna marknad är UPC (f d StjärnTV).

Till skillnad mot tele- och Internetoperatörerna har kabel TV-bolagen redan alla sina kunder direktanslutna. Genom att modifiera sina kabel-TV nät kan de också tillhandahålla telefoni- och Internettjänster till sina kunder. Tester med bredband via kabel-TV har pågått under ett flertal år och under 1999 lanserades erbjudande om ”bredband” till ett stort antal hushåll med kabel-TV.

### **Optisk fiber**

Till skillnad mot kopparkabel har den optiska fibern i teorin en oändlig kapacitet och begränsningen för vilken hastighet som kan kommuniceras över fiberkabeln beror på ändrustningen. Optisk fiber används än så länge i begränsad omfattning i accessnätet. Kostnaden för att bygga ut en infrastruktur på optisk fiber eller koppar skiljer sig inte från varandra i någon stor utsträckning, vid nybyggnation. Genom att annan infrastruktur redan finns på plats blir dock investeringskostnaden för utbyggnad av optisk fiber betydligt högre och utnyttjande av alternativ infrastruktur föredras. Tillgång till accessnät är dock begränsad och detta tillsammans med att priserna på fiber har sjunkit väsentligt under de senaste åren har medfört att fler företag har börjat, och börjar, titta på möjligheten att använda optisk fiber även i accessnäten. Genom att marknaden för telekommunikation växer, och därmed även marknaden för nätkapacitet, ökar affärsmöjligheterna i en sådan utbyggnad.



## 7. Trender på marknaden

### Ökad komplexitet i utbudet

För slutkunderna har marknads utveckling medfört en allt större komplexitet i valsituationen. Privatmarknaden ställs inför problemet att välja bland ett antal aktörer med olika prissättning. Genom att det främsta konkurrensmedlet är priset så gäller det för teleoperatörerna att vara den som konsumenten uppfattar som billigast. Vem som verkligen är billigast beror dock på konsumentens ringbeteende, något som konsumenterna ofta har svårt att överblicka. Medvetenheten har dock blivit bättre och en hel del hjälpmedel finns för konsumenten att göra bättre val, t ex på Internet och i massmedia. Företagsmarknaden står inför fler problem än enbart priset på en tjänst. Alltmer komplexa tekniska lösningar och paketeringar av tjänster gör att kundens egen kompetens inte alltid räcker till för att göra det mest rationella valet. Paketering av tjänster gör det också allt svårare att jämföra priser mellan olika erbjudanden. I och med denna komplexitet, bredare användargrupper och därmed bristande kunskaper hos kunden själv så har följden blivit att kunderna börjar köpa funktion och kundnytta istället för en specifik teknik och tjänst. Att kunderna skulle utvecklas mot ett funktionsfokus har diskuterats länge, dock utan att det i realiteten fungerat på det viset, något som nu börjar ändras. Svårigheterna har medfört att hjälp vid upphandlingar efterfrågas allt mer från teleoperatörerna själva samt från andra företag som specialiserat sig på sådana tjänster. Efterfrågan ökar både vad gäller avancerade helhetslösningar och enbart telefonitjänster.

### Konkurrens från andra branscher

På den spelplan som teleoperatörerna hittills verkat på har främst funnits av traditionella aktörer och därför har den konkurrens som utspelats skett dem emellan. Marknaden breddas dock och allt fler nya aktörer kommer in och vill konkurrera om kunderna på telemarknaden. Hård konkurrens kommer från Internet- och andra kommunikationsföretag samt från företag inom andra branscher såsom elbolag, försäkringsbolag, elektronikföretag etc. Samtliga har det gemensamt att telefoni är en bra tjänst att ha som komplement till sitt övriga utbud. Det avgörande i denna kamp är att få kontrollen över slutkunden.

### Kommunikationsintensiva individer

Utvecklingen av telemarknaden går allt mer mot en individanpassad funktionalitet. Genom att både fasta och mobila teletjänster samt Internettjänster numera används och utvecklas för både privat bruk och i arbetet så har den enskilda individen en allt större möjlighet att erhålla en hög kunskap och användandegrad än tidigare. Denna utveckling är extra påtaglig i mindre företag där det idag finns mycket små företag som anses tillhöra gruppen kommunikationsintensiva företag. Anledningen är att individerna själva innehar kunskap och frihet att utveckla sin egen kommunikationsmiljö. För att fortsätta att gynna denna utveckling är det betydelsefullt att det ges utrymme till att utforma arbetsplatserna efter individens egna önskemål. På större företag är individen, generellt sett, mer knuten till den

IT-miljö och IT-strategi som företaget beslutat om, och friheten är mer begränsad. Möjligheten att utnyttja nya tjänster och utveckla sin egen kommunikation är därför inte lika stor för alla, vilket i sin tur kan medföra att dessa individer ej utvecklas i samma takt. Det finns således en risk att klyftan mellan kommunikationsintensiva individer och individer med låg kommunikationsmognad växer om detta inte tas i beaktande.

### **Tillväxt på mobila teletjänster**

Utnyttjande av mobila teletjänster växer i takt med tiden. I denna rapport har vi sett att antalet användare växer och värdet för mobila teletjänster växer i snabbare takt relativt den totala telemarknaden. Detta sker trots de begränsningar som finns i de mobila näten avseende tjänsteutbud, kapacitet och kvalitet. Företag söker mer och mer efter mobila lösningar och, enligt mobilteleoperatörerna, ökar antalet individer som enbart har en mobiltelefon. Genom de uppgraderingar som nu planeras i de mobila näten och tillgången till tredje generationens mobilnät, undanröjs de nuvarande begränsningarna. Detta kommer sannolikt att medföra att mobila teletjänster blir alltmer betydelsefull under de närmaste åren.

### **Vertikal uppdelning**

Telemarknaden har traditionellt sett varit vertikalt integrerad, d v s teleoperatörerna har haft kontroll över hela kedjan från nätkapacitet till tjänster mot slutkunder. Vid tidpunkten för avregleringen började telemarknaden på nivån hyrda förbindelser och avslutades med teletjänsten mot slutkunden. Denna marknad har dock fördjupats och idag kan den anses börja med kanalisering och fiber i gatan och avslutas med ett stort antal innehållstjänster. Samtidigt som marknaden fördjupats så har den vertikala integrationen börjat luckras upp och istället består telemarknaden av allt fler delmarknader. Dessa delmarknader fungerar mer och mer självständigt från varandra med olika aktörer inom respektive delmarknad. Vidare utvidgas den nuvarande telemarknaden horisontellt genom den konvergens som sker mellan bland annat marknaderna som telekom, media, underhållning och datakommunikation. Detta kommer att medföra en ytterligare utveckling mot fler delmarknader och nya aktörer.

### **Börsintroduktion och privatisering**

Allt fler företag inom telekombranschen introduceras på börsen. Hittills har regulatoriska förändringar haft en relativt liten påverkan på börskurserna, trots att de i vissa fall ändrat marknadsförutsättningarna i stor utsträckning på hela eller delar av telemarknaden. I takt med att allt fler företag inom telekommunikation börsintroduceras kan de regulatoriska förändringarna dock få en allt större påverkan på börskursen.

## 8. Synpunkter på PTS

I samband med de intervjuer som genomförts har åsikter om PTS roll på marknaden framförts. Nedan har några av de kommentarer som vi anser har en naturlig koppling till rapporten i övrigt sammanställts.

- PTS har ett stort ansvar och en betydelsefull roll på telemarknaden och det är av oerhört stor vikt att det utnyttjas på rätt sätt. Genom att PTS formar de marknadsförutsättningar som skall råda måste PTS få den kraft och det mandat som krävs. Marknadens utveckling går så snabbt att PTS inte kan vänta med viktiga beslut för att utreda situationen under för lång tid. PTS behöver inta en starkare position på telemarknaden.
- Tydlig målbild och klara spelregler behövs. Telelagen blir alltmer otydlig och många svårtolkade begrepp används. Den regulatoriska osäkerheten medför svårigheter att genomföra affärsmässiga bedömningar och därmed svårigheter att fastställa strategi, affärsidé och marknadsplaner. Det är egentligen först när det blir en tvist om gällande lagtext som en ordentlig utredning av betydelsen görs och då samtliga berörda får veta vad som egentligen gäller. Mer information om förändringar och förändringarnas inverkan på marknads spelplan efterfrågas. PTS måste titta mer på marknadssituationen och förstå hur den ser ut även för andra teleoperatörer än Telia.
- Även om intentionen är att särregleringen på telemarknaden skall försvinna på sikt anser teleoperatörerna att PTS och telelagen kommer att behövas under lång tid framöver. Genom att konkurrensen blir allt hårdare är det sannolikt att PTS roll blir än mer betydelsefull under de närmast kommande åren och en starkare myndighet kommer sannolikt att behövas. Med en sådan utveckling av marknaden, samtidigt som det råder obalans mellan aktörerna, är det osannolikt att problemen löser sig på egen hand.
- Teleoperatörerna har under intervjuer framhållit betydelsen av införandet av förval. Förvalet är en bra funktion då telefonitjänsten nås via indirekt access. Enligt operatörerna så är dock direktanslutning av abonnenter att föredra och lösningar för att förbättra konkurrensförutsättningarna baserade på indirekt anslutning borde anses vara en interimslösning. Det långsiktiga målet måste vara att alternativa teleoperatörer har möjlighet att direktansluta abonnenter och teleoperatörerna ställer sig frågande till om den nuvarande utvecklingstakten på fast telefonitjänst anses som tillfredsställande.

## **Bilagor**

### Bilaga 1 - Intervjuade företag

Alfred Berg Fondkommission AB  
Banverket Telenät  
Birka Energi  
Europolitan AB  
Facilicom Tele8 AB  
Glocalnet AB  
Global Telesystem AB, GTS  
MCI WorldCom AB  
MobilTeleBranschen  
Rix Telecom  
Route66  
RSL COM Svenska AB  
Sense Communications AB  
Sonera Sverige AB  
AB Stelacon  
Svenska Kraftnät (Svenska KraftKom AB)  
Sydkraft AB (Evicom AB)  
Tele1 Europe  
Tele2 AB  
Telenordia AB  
Telerian  
Telia AB  
Telia Mobile AB  
Telitel AB  
Teracom AB  
Utfors AB  
Vattenfall Regionnät AB

## Bilaga 2 – Företagsbeskrivningar

### **Banverket**

Banverket började att erbjuda hyrda förbindelser kommersiellt under år 1991. De har tillgång till ett fibernät på ca 10 000 km längs med banvallarna. Det har därför en jämförelsevis mycket god geografisk täckning av nätkapacitet i Sverige.

Banverket hyr ut förädlad nätkapacitet i hastigheter från 2 Mbit/s och uppåt, de hyr även ut våglängder. I och med att deras nät endast går fram till järnvägsstationerna så samarbetar de ofta med lokala och regionala aktörer för att kunna erbjuda kompletta lösningar till kunderna. Deras kunder utgörs främst av teleoperatörer men även ISP och företag. Deras huvudkontor finns Borlänge. Omsättningen från försäljning av nätkapacitet uppgick till ca 180 mkr under 1999.

### **Europolitan AB**

Europolitan AB är ett helägt dotterbolag till Europolitan Holdings AB som i sin tur ägs till 71% av den brittiska mobilteleoperatören Vodafone AirTouch.

Europolitan började driva sitt GSM-nät i Sverige under 1992. Europolitan har sedan starten inriktat sig på en målgrupp som relativt sett genererar höga trafikvolymer. I Europolitan Holdings AB finns även dotterbolaget Europolitan Stores AB, vilket är företagets återförsäljare av mobiltelefoner. I dagsläget har de ca 35 butiker i Sverige. Intäktsmässigt är Europolitan näst störst på den svenska marknaden för mobila teletjänster. Omsättningen för Europolitan AB uppgick år 1999 till ca 4,3 mdkr och de har ca 1.000 anställda. Huvudkontoret för verksamheten finns i Karlskrona.

### **Evicom AB**

Evicom AB är ett helägt dotterbolag till Sydkraft. Genom dotterbolaget Sydkraft Telecom började företaget erbjuda nätkapacitet under år 1992. De erbjuder bland annat nätkapacitet i form av svart fiber och radiolänk till teleoperatörer, företag och organisationer i södra Sverige. Tillsammans med Svenska Kraftnät, Birka Energi och Vattenfall lägger de ut ca 200 mil svart fiber i en ring mellan Stockholm, Göteborg och Malmö. Denna ring skall vara klar under hösten år 2000. Evicom studerar även de framtida möjligheterna att använda elnätet som accessnät för telefonitjänster. Huvudkontoret finns i Malmö. Omsättningen under år 1999 uppgick till ca 50 mkr.

### **Facicom International Sweden AB**

FaciliCom/Tele8 etablerades i Sverige genom Tele8 under år 1992, det var dock först i maj 1996 som verksamheten kom igång. Företaget ägs av WorldAccess och ingår i den amerikanska Armstronggruppen. De erbjuder indirekt och direktanslutning för fasta telefonitjänster till samtliga företag och hushåll i Sverige. Värt att nämna är att de även erbjuder betalteletjänster på den svenska marknaden. FaciliCom/Tele8 säljer även internationella trafikminuter till andra teleoperatörer på den svenska marknaden. Under 1999 omsatte företag nästan 500 mkr och de är ca 40 anställda. Huvudkontoret för den svenska verksamheten finns i Malmö.

### **Global One Services AB**

Global One Services är ett joint-venture mellan Deutsche Telecom, France Telekom och Sprint. Företaget har bedrivit verksamhet i Sverige sedan år 1992. Den primära målgruppen är företagsmarknaden till vilka fast telefoni, Internet-access och datakommunikationstjänster erbjuds. Huvudkontoret finns i Stockholm.

### **Glocalnet**

Glocalnet erbjuder fast telefoni för privatpersoner och företag genom indirekt anslutning. Företaget startade sin verksamhet i Sverige under år 1998 med fokus på att bygga egna internationella IP-nät och att erbjuda IP-telefoni på den svenska marknaden. Genom ett samarbete med Bredbandsbolaget testar företaget marknadens ringbeteende och intresse för telefonitjänster till ett fast pris. Huvudkontoret finns i Stockholm. Företagets totala omsättning uppgick år 1999 till 30,6 mkr och de hade 42 anställda.

### **GTS**

GTS har varit verksam på den svenska marknaden sedan år 1994 under namnet Netsource. Det amerikanska telekommunikationsföretaget Global TeleSystems Group Inc köpte Netsource under år 1998. Genom ägarbytet så frångick Netsource sin tidigare roll som telemäklare på den svenska marknaden och GTS har idag fokus på att erbjuda tjänster utifrån ett eget europeiskt nät. De erbjuder främst indirekt och direktanslutning för fast telefoni och Internet till företag och privatpersoner. Företagets intäkter uppgick till 259 mkr och antalet anställda till 100 st under 1999. Huvudkontoret för den svenska verksamheten finns i Stockholm.

### **MCI WorldCom AB**

MCI WorldCom har varit etablerade i Sverige sedan år 1994. Företaget har företag som sin primära målgrupp och erbjuder direktanslutning för fasta telefonitjänster i hela Sverige och datakommunikation och Internet i Stockholm, Mälardalen, Göteborg och Malmö. MCI WorldCom agerar också underleverantör till ett flertal teleoperatörer på den svenska telemarknaden genom att sälja trafikminuter, främst internationella. Huvudkontoret för den svenska verksamheten finns i Stockholm. Intäkterna för år 1999 uppgick till nästan 700 mkr och antalet anställda till ca 250 st.

### **NETnet International S.A.**

NETnet startade sin verksamhet i Sverige under år 1994 som telemäklare. Under de senaste två åren har dock företaget utvecklas till att bli en traditionell teleoperatör med egen nätväxel. Företaget ingår sedan början av år 2000 i den amerikanska koncernen World Access, i vilken även Facilicom ingår. De erbjuder främst telefonitjänster till små och medelstora företag i Sverige.

### **Rix Telecom**

Rix Telecom erbjuder främst indirekt anslutning fast telefonitjänst och uppringd Internetaccess till privatpersoner i hela Sverige. Företaget har priset som konkurrensmedel. Huvudkontoret finns i Katrineholm och företaget har 26 anställda.

### **RSLCOM Sweden AB**

Företaget ingår i den globala telekomkoncernen RSL Communications, Ltd. RSLCOM har varit etablerade i Sverige sedan slutet av 1994. De är främst inriktade mot privatpersoner och små och medelstora företag i Sverige. De erbjuder idag indirekt anslutning för fasta telefonitjänster och har även relativt sett en stor verksamhet inom telefonkort. I viss utsträckning erbjuds även datakommunikationstjänster. RSL COM har 75 anställda i Sverige och omsatte 238 mkr under 1999. Huvudkontoret finns i Stockholm och de har även verksamhet i Göteborg.

### **Sense Communications AB**

Sense Communications AB är ett helägt dotterbolag till det norska företaget Sense Communications International AB vilka grundades i maj 1999. Företagets största ägare är butikskedjan Elgiganten. Det svenska företaget började erbjuda mobila teletjänster i april år 2000. Företaget har inget eget nationellt nät för mobila teletjänster utan baserar sina tjänster på Telias GSM-nät, vilket de fått tillgång till genom att teckna ett Service Provider-avtal med Telia Mobile. Deras affärsidé är att erbjuda tal och Internettjänster baserad på mobil infrastruktur. Målgruppen är för närvarande privatpersoner och små företag i Sverige. Företaget har ca 10 anställda och huvudkontoret finns i Stockholm.

### **Sonera Sverige AB**

Sonera Sverige AB är ett helägt dotterbolag till den finska motsvarigheten till Telia; Sonera Corporation. Sonera Sverige inriktar sig på avancerade nättjänster inom datakommunikation och telefoni för företag och organisationer, vilket medför att de främst erbjuder direktanslutning för fasta telefonitjänster och Internet. Genom att Sonera förvärvade det nationella nätet "Komnet" av Enator under år 1997 har de relativt sett stora egna nätresurser. Dessa nätresurser används för den egna verksamheten men kapacitet och trafikminuter säljs också till andra teleoperatörer på den svenska marknaden som i sin tur kan erbjuda indirekt anslutning för fasta telefonitjänster och Internet.

### **STOKAB**

STOKAB bygger ut och driver ett fiberoptiskt kabelnät i Stockholmsregionen. Antalet fiberkilometer uppgår till ca 200.000, antalet kabelkilometer till ca 2.200. STOKAB hyr endast ut svart fiber. Kunderna utgörs dels av teleoperatörer, dels av slutkunder som använder fibern för internt bruk. Förutom detta hyr STOKAB ut utrymme i den kanalisation som tidigare ägdes av Stjärn-TV-nätet. Företagets intäkter uppgick till 176 mkr och antalet anställda till 89 anställda

### **Svenska Kraftnät**

Svenska Kraftnät har ett optiskt fiberkabelnät som för närvarande når runt 10% av landets kommuner. Företaget började utbyggnaden av optisk fiber år 1994 och lägger främst optokabeln i toppen av sina befintliga kraftledningar. Antalet fibrer i stamnätet varierar från 24 till 196 st och nätkapaciteten erbjuds till teleoperatörer främst i form av svart fiber. I viss utsträckning hyrs även förädlad nätkapacitet ut i hastigheter på upp till 80 Gbit/s per fiberpar. Tillsammans med Birka Nät, Sydkraft och Vattenfall bygger Svenska Kraftnät den så kallade Optotriangeln. Som första steg skall en utbyggnad på cirka 1 700 km fiberkabel i den södra delen av landet, vilket skall vara klart senast i december år 2000. Svenska Kraftnät har också fått i uppdrag av Regeringen att bygga fiber mellan kommunernas huvudorter, vilket skall vara klart till sommaren år 2002.

### **Tele1 Europe Holding AB**

I Sverige erbjuder Tele1 Europe tjänster för data, tal och Internet till stora och medelstora företag. Fokus är att ta över och ansvara för kundernas kommunikationslösningar, d v s helhetslösningar som inkluderar fast och mobil telefoni, datakommunikation och Internet. Mobila telefonitjänster kunde de börja erbjuda på den svenska marknaden sedan januari år 1999 då de började agera som Service Provider åt Telia. Tillsammans med Utfors och Telia skall de bygga ett fibernät på 110 km mellan Norrtälje och Haparanda. Utöver huvudkontoret i Stockholm har Tele1 kontor i Göteborg, Malmö och Örebro. Företagets omsättning uppgick under år 1999 till ca 232 mkr och antalet anställda till 265 st.

### **Tele2 AB**

Tele2 är en helhetsleverantör av telekommunikationstjänster i Sverige. Som teleoperatör har de varit verksamma på den svenska marknaden sedan år 1993 och är för närvarande Sveriges näst största teleoperatör utifrån omsättning. Under varumärket Tele2 erbjuds indirekt och direktanslutning för telefoni och Internet till privatpersoner och företag samt publika datakommunikationstjänster till företag. Mobila GSM-tjänster erbjuds till privat och företagsmarknaden genom varumärkena Comviq och Tele2Mobil. Inom koncernen bedrivs även kabel-TV-tjänster genom varumärket Kabelvision. Huvudkontoret finns i Stockholm. Företagets totala omsättning uppgick år 1999 till drygt 8 mdkr.

### **Telenordia AB**

Telenordia startade sin verksamhet i Sverige i maj 1995. Bolaget ägs till lika delar av British Telecom, Tele Danmark och Telenor. De erbjuder idag främst fasta telefonitjänster, Internet och datakommunikation till företag och privatpersoner. Telenordia har byggt upp sin infrastruktur genom att hyra nätkapacitet av nätägare såsom Banverket, Telia, Utfors, STOKAB m fl. Telenordias nät nås både genom direkt och indirekt anslutning. Sedan våren 2000 erbjuder de även mobila tele-tjänster genom 020-nr. Telenordia har drygt 550 anställda och omsatte under år 1999 drygt 1,5 mdkr. De är därmed Sveriges tredje största teleoperatör. Huvudkontoret finns i Stockholm



### **Telerian**

Telerian startade sin verksamhet i Sverige under hösten 1999. De erbjuder små och medelstora företag samt privatpersoner indirekt anslutning för fast telefoni, tjänster för telekonferens samt kontantkort. För närvarande har företaget ingen egen växel utan agerar återförsäljare till företag som har egna nät. De erbjuder även mobiltelefoni genom sk frisantalsnummer och call-back, enligt planerna skall även Internetaccess erbjudas inom kort. Huvudkontoret för Telerians verksamhet finns i Malmö. Företagets omsättning uppgick under år 1999 till ca 12 mkr.

### **Telia AB**

Telia AB är den största aktören på den svenska telekommunikationsmarknaden. Deras utbud omfattar samtliga tjänster som idag kan erbjudas på den svenska marknaden, t ex fasta telefonitjänster, Internetaccess, publika och unika data-kommunikationstjänster, mobila teletjänster. Till skillnad från de övriga teleoperatörerna kan de också erbjuda direktanslutning för fasta telefonitjänster till privatpersoner och mindre företag genom tillgången till accessnätet. Med den klart överlägsna tillgången till egen nätinфраstruktur är de också dominerande på marknaden för samtrafik och nätkapacitet. Tjänsterna till slutanvändare erbjuds marknaden genom affärsområdena företag och privat. Telia ABs totala omsättning uppgick under år 1999 till drygt 52 mdkr.

### **Telia Carrier & Nät**

Telia Carrier & Nät är den enhet inom Telia som säljer nationell och internationell nätkapacitet. Affärsområdets primära uppgift är att agera som grossist på telemarknaden och den mest tydliga förändringen under år 1999 är att de i allt större utsträckning skall kunna agera fristående från övriga affärsområden och företag inom Telia koncernen. Givetvis är andra Telia-bolag stora kunder såsom Telia Mobile, Telia Kabel-TV m fl. De erbjuder allt oförädlad nätkapacitet till rena trafikminuter. Svart fiber började de tillhandahålla först under år 1998 och erbjuds än så länge med vissa begränsningar geografiskt. I takt med att efterfrågan ökar är det sannolikt att utbudet också ökar från Telia. Under 1999 omsatte affärsområdet ca 24 mdkr i Sverige. Antalet anställda uppgår till ca 3.000 st.

### **Telia Mobile AB**

Telia Mobile, som är ett helägt dotterbolag till Telia AB, är en helhetsleverantör även inom mobila teletjänster, d v s deras utbud omfattar områdena NMT, GSM, flygtelefoni, personsökning mm. Värt att notera är att deras nät för NMT 900 kommer att avvecklas vid utgången av år 2000. Telia vänder sig till hela marknaden och har som mål att kunna erbjuda helhetslösningar. Telia Mobile är fortfarande den största mobilteleoperatören i Sverige. Under 1999 började de som första operatör i Sverige att öppna sitt nät för Service Provider på mobila teletjänster. Omsättningen för Telia Mobile uppgick år 1999 till ca 10 mdkr.

### **TeliTel AB**

TeliTel tillhör den amerikanska företagsgruppen Galesi Group och etablerade verksamhet i Sverige år 1995. De erbjuder fasta telefonitjänster till företag och privatpersoner främst genom direkt och indirekt anslutning. Särskilt fokus har företaget på CallCenterlösningar. TeliTel kompletterar de fasta telefonitjänsterna med Internetaccess genom att agera som återförsäljare till Internet 5. Genom ett samarbete med BoNet testar Telitel att erbjuda fasta telefonitjänster, integrerade i bredbandslösningar, till ett fast pris. Företaget hade en omsättning på 66 mkr och antalet anställda uppgick till drygt 90 st. Huvudkontoret finns i Stockholm, och företaget har försäljningskontor i Göteborg, Umeå och Sollefteå.

### **Utfors**

Utfors startade sin verksamhet 1995 med affärsidén att ge studenter i Uppsala Internetuppkoppling till en låg kostnad. Under 1998 utvecklades Utfors till en Internet Service Provider och började erbjuda både uppringda och fasta Internetanslutningar till företag och privatpersoner. I samband med att förval skulle införas i Sverige utökades affären till att även omfatta indirekt anslutning för telefonitjänster. Förutom att tillhandahålla teletjänster började Utfors att bygga egen infrastruktur under 1999. Tillsammans med Tele1 Europe och Telia skall de bygga ett fibernät på 110 km mellan Norrtälje och Haparanda. Företaget har kontor i Stockholm, Uppsala, Göteborg och Överkalix. Under 1999 omsatte företaget drygt 90 mkr och antalet anställda till 86 st

### **Teracom AB**

Teracom AB har ett rikstäckande radiolänknät för överföring av radio- och TV-program. Nätet består av drygt 100 radiolänkstationer med en kapacitet på 155 Mbit/s för närvarande. Under 1995 började Teracom erbjuda nätkapacitet till företag och organisationer, vilket skedde i samband med digitaliseringen av radio-nätet. Kunderna utgörs bland annat av teleoperatörer som tillhandahåller fasta och/eller mobila teletjänster, Internet Service Provider samt större företag. Företaget erbjuder förädlad nätkapacitet, radiolänk, främst i kapaciteter på 2 Mbit/s upp till 34 Mbit/s. I vissa affärer agerar även Teracom som återförsäljare av telefoni och Internet om kunden så efterfrågar. Företaget omsatte totalt ca 2,3 mdkr under år 1999.

### **Vattenfall**

Vattenfall erbjuder nätkapacitet genom sitt dotterbolag; Vattenfall Regionnät AB. Under år 1991 började Vattenfall att bygga upp en infrastruktur för telekommunikation för sin egen verksamhet. Under år 1996 började dessa tjänster att erbjudas kommersiellt, förutom den utbyggnad de påbörjade 1994 tillsammans med Tele2. De erbjuder idag svart fiber samt bandbredd till teleoperatörer samt företag och organisationer i de områden där deras infrastruktur finns. För närvarande har de ca 50-75 mil i drift. Tillsammans med Svenska Kraftnät, Birka Energi och Sydkraft (Evicom) lägger de ut fiber i den så kallade optotriangeln; Stockholm, Göteborg och Malmö. De kan erbjuda nätkapacitet från stamnät fram till lokala nät, t ex stadsnät.