

Telduk

ISSN 0281-8574

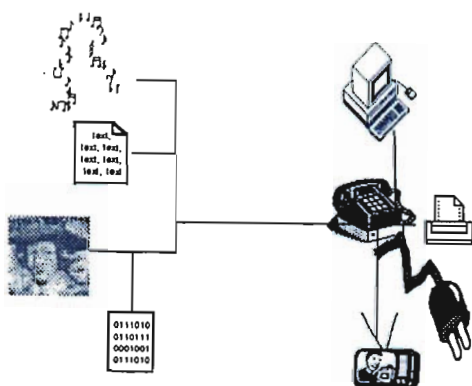
R A P P O R T

86

1993-94

*Telduk*s

ÅRSBOK 1994



Mina åsikter om TELDOKs Årsbok 94

Låt oss veta vad Du tycker om TELDOKs Årsbok 94 så att vi kan
förbättra nästa utgåva!

Detta saknar jag i TELDOKs Årsbok 94.....

.....

Detta kan jag vara utan

.....

Detta är positivt.....

.....

Detta är negativt

.....

(Fortsätt gärna skriva på annat papper!)

Fyll i kortet och sänd det till TELDOK Redaktionskommitté, TELDOK, K,
Telia AB, 123 86 Farsta

Namn

Arbetsplats

Adress

.....

Tel Fax

Teldok

ISSN 0281-8574

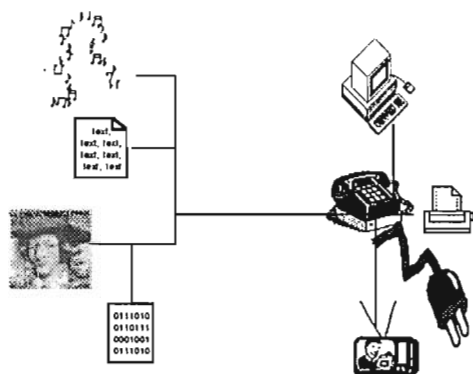
R A P P O R T

86

1993-94

*Teldok*s

ÅRSBOK 1994



ISSN 0281-8574

© TELDOK och författarna

TELDOK uppmuntrar till eftertryck för enskilt bruk, med angivande av källa
Kommersiell vidare spridning ej tillåten utan överenskommelse med TELDOK eller författarna

Publikationerna kan beställas i enstaka exemplar från DirektSvar, 08-23 00 00

Tryckeri: Hj. Brolins Offset AB, Stockholm 1993

TELDOKs Årsbok 1994

**Telekom och IT i Sverige
– ett internationellt perspektiv**

Redaktör: Gull-May Holst

TELDOKs Årsbok 1994
Telekom och IT i Sverige –
ett internationellt perspektiv

Redaktionen:

Ingrid Furst
Thomas Hilstad
Gull-May Holst, redaktör
Hiram Sibley
Bengt-Arne Vedin

Rådgivare och granskare:

Göran Axelsson, TELDOKs Redaktionskommitté

Övriga skribenter:

Olle Gärdin, Eurostat
Peter Lynél, Price Waterhouse Corporate Finance
Olof Nordling, Director EC Affairs, Swedish Telecom
Bo L Rehn, verkställande direktör, BT Nordic Region
Staffan Reinefjord, verkställande direktör, AT&T Nordics AB
Herbert Söderström
Bo Viklund, verkställande direktör, ITS
Flemming Örneholm, verkställande direktör, AB NordicTel

Innehåll

Företal	7
Förord	11
1. Nätverk i synergi – framtiden heter tele och data	13
2. Varför telekom- och IT-statistik?	17
Definition av IT: Att beskriva en komplex situation med idel förbehåll	17
Så belyser statistik verkligheten: Några exempel:	20
IT-statistiken – viktigt område med få fakta	27
Informationsteknologi på tio meter när	34
3. Telekom och IT i siffror	41
Vet du detta om telekom?	41
Vet du detta om telekom i Östeuropa?	82
Några exempel på nyheter från öst.	82
Vet du detta om satelliter, kabel-TV och hemelektronik?	86
Vet du detta om mobilkommunikation?	95
Vet du detta om datorer?	105
4. Telekoms och ITs användningsområden	133
Vet du detta om telekoms och ITs användningsområden?	133
IT inom handel	139
IT inom turism	149
EDI – elektroniska affärer?	157
Vet du detta om ADB i staten 1993?	164
5. De nya telestrukturerna	169
De nya telestrukturerna – Samtrafik en knäckfråga	169
Samtrafikpriser – en jämförelse	171
Liberalisering — erfarenheter från USA	181
BT – ett globalt telekommunikationsföretag	186
Att etablera sig på en monopolistisk marknad	193
EGs teleliberalisering jämförd med Sveriges	197
Jämförelse av villkoren på telemarknaden i EG och Sverige 1993	201
Känner du till dessa förändringar på telemarknaden?	203
6. Standarder och standardisering	205
Vet du detta om standarder?	205
Så bedrivs IT-standardiseringsarbetet	208
Standardiseringens vanliga förkortningar	214

7. IT 2000 – näringspolitisk satsning med nya metoder och mål.....	219
8. Morgondagens användningsområden.....	227
Vet du detta om morgondagens användningsområden?	227
Årets nyhet: Den Personliga Digitala Assistenten PDA (– vilket år?)	236
9. Telekom- och IT-företagen	241
Operatörer	249
Leverantörer	270
10. Världens telekom- och IT-organisationer	281
11. Internationella förkortningar som berör telekom och IT	289
EGs vanliga förkortningar	289
Teknikens akronymer	292
12. Aktuell litteratur och viktiga databaser	317
Databaser om EG	324
13. TELDOK de senaste åren	327
Sökordsregister	335
Mina åsikter om TELDOKs Årsbok 94 (se pärmen)	
Beställningskupong (se pärmen)	

Företal

TELDOK vill uttrycka beundran för Gull-May Holst och hennes medförfattare. Inte nog med att uppgiften var omöjlig från start – redaktionskommittén och andra har överöst henne med kritiska synpunkter så snart de trodde sig, äntligen, nå fast mark. Det har, givetvis, inte stoppat dem från att ha "gjort det igen" – en Årsbok ännu mer läsvärd än sina föregångare.

TELDOKs Årsbok inför 1994 är både lik och olik tidigare årsböcker.

Den största likheten är uppläggningsen (och redaktionen). Årsboken innehåller en mängd aktualiteter och statistik, några korta artiklar, definitioner av termer och litteraturförteckningar. Det är i stort samma redaktion, under Gull-May Holsts ledning som med jättelik ambition samlat ihop material från många källor. TELDOKs fadder är liksom förra året Göran Axelsson.

Det finns också olikheter.

1. En är att Årsboken finns även på engelska och kan beställas av de som behöver ett sådant dokument i sina utlandskontakter.
2. En annan är att TELDOK för första gången etablerat ett samarbete med OECDs kommittésekretariat för Information, Computers and Communications Policy (ICCP) och därigenom fått tillgång till bl a ICCPs Outlook rapporter. Statistiken därifrån, som håller hög kvalitet, bildar en "bas" för att jämföra med annan statistik i vår Årsbok.

Som en följd av detta kommer TELDOK att distribuera Årsboken till ICCP, till EG-kommissionen (bl a EUROSTAT) och till andra internationella och utländska organ som har intresse för IT- och telekom-statistik.

3. En tredje olikhet är att statistiken påverkas så mycket av valutans förändringar. Tidigare under många år var den svenska kronan ganska stabil. Vi kan inte nog uppmana till försiktighet när Du ser en rankinglista mellan länderna som baseras på ekonomiska uppgifter. Den svenska valutan började flyta "fritt" senhösten 1992. Sedan september 1992 har den fördyrats med 66 procent gentemot US dollar, med 29 procent gentemot ECU och med 88 procent gentemot japanska yen. Deprecieringen placerar om Sverige i många rankinglistor, med dagens valutakurs!!!
4. Bristen på bra jämförbar statistik har medfört att vi har en minidebatt i ämnet! Olle Gärdin, förr SCB, nu EUROSTAT i EG-kommissionen i Luxemburg samt Herbert Söderström gör två inlägg i denna viktiga fråga.

TELDOKs egna kommentarer följer här nedan.

Det kan se ut som en motsägelse. Varför ge ut en Årsbok till brädden fylld av siffror och diagram, vilka författarna själva är de första att ifrågasätta? Gull-May Holst och hennes redaktion ger flera exempel på att olika källor pekar åt motsatt håll.

Jo, därför att just publiceringen skapar möjlighet till debatt och ifrågasättande som gradvis kan skärpa träffsäkerheten och möjligheterna att följa ett – i högsta grad – rörligt mål.

- Varför säger källa A något helt annat än källa B? "Detta kan väl ändå inte vara rättvisande?"

Trots all möda som lagts ner på att kontrollera och åter kontrollera, finns all anledning uppmäna till kritisk läsning samt sund skepsis. Kort sagt – TEL-DOKs Årsbok har den stolta målsättningen att vara "den minst suddiga" bilden av ett i högsta grad rörligt mål – men den ställer ändå stora krav på att också läsaren är uppmärksam på alla fallgropar. Att den svenska kronan flyter har exempelvis inte underlättat jämförelser mellan data från 1993 respektive 1992.

Måste det vara "på detta viset"?

Informationsteknologi (inkl tele) påverkar alltmer allas våra liv – inte minst i ett land som Sverige. Vid sidan av bioteknik är informationsteknologin en av de få sektorer som kan väntas växa vad gäller exportmöjligheter och ny selsättning.

Varför vet vi då så mycket mer om exempelvis jordbruket och klassisk tillverkningsindustri – frågar Herbert Söderström i sitt bidrag längre fram i Årsboken.

Jämfört med våra kunskaper på dessa "mogna" områden vet vi knappt något om informationsteknologins spridning – och ännu mindre om dess användning. Det var inte så länge sedan import och export mättes in ton, påpekar Herbert (inte fullt så vansinnigt som det låter, men mer om detta längre fram).

Borde vi inte ägna mer kraft åt att i stället belysa, och därmed bättre förstå, informationsteknologien och dess effekter? Vad betyder exempelvis etableringen av det internationella paketförmedlingsföretaget DHL i Ljusdal eller inflyttningen av mäklarföretag från Tyskland till Stockholm för landets fortsatta tillväxt och konkurrenskraft? Finns här möjligheten att kompensera Sverige geografiska läge, att via telenäten övervinna avståndsfaktorn?

Helt naturligt trycker också Olle Gärdin i sitt inlägg på att vi behöver fokusera mer på användningen snarare än på att (enbart) mäta bestånd, produktion, import och export, etc. I sin egenskap av erfaren, och därmed luttrad, statistiker är Olle väl medveten om att vi har skakig information redan vad gäller tillgången till ny teknik. Är det t ex sant att Sverige halkat efter vad gäller att dra nytta av persondatorernas möjligheter – vilket fig 72 på sid 107 ser ut att visa?

Vad göra åt detta ?

Herbert Söderström startar med att peka på med vilken precision (fd) Televerket presenterade data vad gäller antalet telefoner, antalet faxanslutningar, antalet kabel-TV anslutningar etc. Detta får dock sägas tillhöra historieboken av flera skäl. Ett skäl är att ett växande antal andra operatörer erbjuder alternativa tjänster, också vad gäller att bygga telenät. Ett annat skäl är att teknikutvecklingen på teleområdet nu är minst lika snabb som på dataområdet. Vad som var aktuellt i fjol....

Processen (en mardröm för varje statistiker?) kan åskådliggöras genom att jämföra en gammal teknik, t ex telex, med en något mer aktuell, t ex fax.

I den gamla världen ombesörjdes telex via fysiskt åtskilda ledningar, växlar, apparater samt t o m av särskilda telexoperatörer i åtskilda rum etc. Det finns inget utrymme för någon som helst tvekan om vad som var telextrafik respektive telefoni (särskilt som båda dessa tjänster världen över drevs i nationella monopol).

I dag behövs inte längre någon särskild apparat för att sända fax, det går lika bra att såväl sända som ta emot faxmeddelanden via sin persondator. Datorn kan enkelt flyttas från plats till plats, t ex till fritidshuset som numer tidvis också är arbetsplats. Den kan vid behov fungera trådlöst. Därmed blir det allt mindre meningsfullt att söka räkna "faxapparater".

Detta innebär att Telia, och dess motsvarigheter världen över, har allt mindre möjligheter att veta och mäta vad som är trafik av det ena eller andra slaget. I en digital värld ser "0-or och 1-or" likadana ut vare sig de bär faxtrafik, data eller telefoni – och apparaterna är inte längre fastskruvade i väggen.

Användarnas vinster i form av ökad frihet i rum, tid och form är uppenbara. Det lär vara svårt att finna någon som önskar den gamla ordningen tillbaka. En konsekvens är dock att exempelvis Telias statistik blir allt mindre upplysande, samt allt mer knapphändig, vilket Olof Gärdin säger sig beklaga.

Tillbaka till Herbert Söderströms skräckbild från utvecklingens gryning, då importen av datautrustning etc mättes i ton. På 90-talet kanske denna "galna"

mätmetod kan få en renässans. Ingen vet ändå till vad apparaterna kommer att användas – särskilt inte producenten, att döma av medsända manualer.

Mångfalden ökar också vad gäller nya telenät och nya teletjänster i Sverige. Telia är inte längre ensamt på plan. Det har därför varit naturligt att några av de (i Sverige) nya nätoperatorerna ger sin bild av utvecklingsmöjligheterna. En mer komplett bild ges i en sammanställning i slutet av Årsboken.

All denna dynamik skall givetvis inte tas till intäkt för att ge upp alla försök till mätning. För ett litet land som Sverige är det om inte annat uppmuntrande att finna toppvärden vad gäller spridningen av såväl telefoner som mobiltelefoner, etc. Stora länder brukar istället föredra att räkna i absoluta tal. Båda perspektiven är tankeväckande i ett avancerat, men litet, land som Sverige.

Viktigare ändå är att söka mäta – och förstå – vad allt detta innebär i praktiken, sett från ett användarperspektiv. Hur nyttiga är egentligen olika nya tekniker, hur stort är dess nuvarande och framtida värde för landets produktivitet samt livskvalitet?

Förvånansvärt nog ägnade sig inte Produktivitetsdelegationen åt vad ny informationsteknologi kunde ge.

Vem skall då "göra"?

Kanske NUTEK och Kommunikationsforskningsberedningen (KFB) som nu har inte enbart sektoransvaret för teleforskning, utan också överblick över angränsande områden som datateknik, transporter etc. Vi behöver forskning för att förstå och kunna påverka – inte bara nakna siffror ryckta från sitt (användar) sammanhang.

TELDOKs Årsbok – liksom övriga TELDOK Rapporter – kan förhoppningsvis bli en inspirationskälla!

Kanske den dag då statistiken verkligen "hunnit ikapp" inte blir något att fira? Men "risken" verkar avlägsen.

Bertil Thorngren
Ordförande

Göran Axelsson
Ledamot

TELDOK Redaktionskommitté

Förord

Den stora oredans tid, fem utgåvor senare

1994 års utgåva av "TELDOKs Årsbok" är den femte. De föregående utgåvorna täckte åren 1987, 1988, 1989/90 och 1992. Sju år är inget långt perspektiv. Men då man bläddrar i den första, 1987 års utgåva, börjar man fundera på om man nu inte rör sig i en annan tidsrymd! Så snabb är den tekniska och därmed den kreativa utvecklingen på telekom- och IT-områdena. Lika snabbt borde behovet av kunskap öka.

Allt eftersom industrisektorer som telekommunikation, datorer, mjukvara, tjänster, etc integreras, växer och svarar för en allt större andel av BNP i land efter land och av världens industriella tillväxtpotential totalt, borde behovet av relevant, tillförlitlig och jämförbar information om områdena öka. Inte minst när det gäller de ekonomiska effekterna. Detta konstateras – och har konstaterats – i flertalet statistiksammanställningar om telekom och IT över hela världen, från offentliga organisationer som EG och OECD till IDC och Eurobits. Men ännu finns inte de enhetliga definitioner, målsättningar och den jämförbarhet vi efterlyste redan i den första utgåvan av TELDOKs Årsbok. Fortfarande jämförs äpplen och päron.

Varför är det så svårt att skapa konsensus om terminologi, definitioner och jämförelsemetoder? Bristen på enhetlighet, standarder, verkar vara det allt övergripande, vilket leder till att det blir besvärligt att t ex bestämma storleken på telekom- och IT-marknaden i Europa. Är den 695 miljarder ECU eller 225, (se fig 1 och 2)? Var och en har sin egen definition t o m av området IT. Den i Sverige största producenten av information och statistik, SCB, använder sig av följande:

"Med informationsteknologi (IT) menar vi här teknik, som utnyttjar mikroelektronik för insamling, lagring, bearbetning, återfinnande samt kommunikation och presentation av data, text, bild och ljud. I begreppet ingår alltså både datateknik och telekommunikation."

Källa: "Informationsteknologi", SCB 1992

Samma definition använder svenska standardiseringorgan, SIS-ITS. Teleoperatörerna kallar sig ibland leverantörer av telekommunikation, ibland leverantörer av IT, ibland leverantörer av telekommunikationer och IT. Men datatillverkarna ser annorlunda på tillvaron och kallar sig IT-leverantörer. Det gör de med hänvisning till OECDs definition av begreppet IT enligt "Information Technology Outlook 1992" (översättning överlåter vi åt läsaren!):

"Information technology is defined in detail in the methodology contained in the back of the Outlook, but in short, it includes computer hardware, software and services but excludes telecommunications hardware and services, and information services."

Källa: Information Technology Outlook 1992

En nyutkommen europeisk IT-sammanställning, "European Information Technology Observatory 93" talar om ICT – Information and Communication Technology, som definieras på följande sätt:

"ICT includes every type of information a person is accustomed to managing, given that any piece of information can now be expressed by a sequence of bits which can be processed and encoded."

Källa: European Information Technology Observatory 93

Hur förhåller man sig i denna den stora oredans tid? Alla har ju lika rätt! Jo, i "TELDOKs Årsbok 1994" har vi valt att arbeta med begreppen "telekom och IT" för att kunna täcka så mycket som möjligt. Vi tror dock på språkets och logikens makt på sikt, d v s att IT blir det övergripande begreppet, så som den definition bl a SCB och ITS förordar – se kap 2 – med underbegrepp som telekommunikation, datakommunikation, datorer, programvara, tjänster, etc.

Den nuvarande begreppsförvirringen gör utmaningen att sammanställa årsboken större och roligare. Därför går ett extra stort och varmt tack till TELDOK, som valt att anförtra även denna femte utgåva av "TELDOKs Årsbok" till oss. Speciellt tackar vi TELDOKs fadder Göran Axelsson, som aldrig tröttnar på att förse oss med nytt bakgrundsmaterial, mycket stimulerande sådant! Tack också till alla dem, enskilda och organisationer, som bidragit till innehållet i denna bok genom att dels skriva helt nya texter, dels generöst ge oss tillstånd att utnyttja befintligt material.

"TELDOKs Årsbok 94" kommer i år ut på två språk, svenska och engelska. Vi tror att "The TELDOK Yearbook 1994" gör årsboken ännu nyttigare och att den kan hjälpa fler att lära känna vårt land och en av de industrisektorer Sverige är speciellt bra på – telekom och IT!

Synpunkter på innehållet mottas mycket gärna. Ring gärna till redaktionen via redaktörn, Gull-May Holst, Metamatic AB, tel: 08-660 35 85, fax: 08-661 28 00. Eller skriv under adress: Metamatic AB, Sturegatan 50, 114 36 Stockholm. Eller fyll i Dina åsikter på svarskortet i bokens pärm och sänd det direkt till TELDOK Redaktionskommitté, TELDOK, K, Telia AB, 123 86 Farsta. Fler ex av TELDOKs Årsbok 94 och andra TELDOK-skrifter kan Du beställa på den andra kupongen i bokens pärm.

Redaktionen

1. Nätverk i synergi – framtiden heter tele och data

av Bengt-Arne Vedin

”Det går ett spöke genom världen” skrev en gång Karl Marx i förhoppningen att denna vilseledande reklam skulle bli självförverkligande. Inom IT-världen går just nu inte mindre än två spöken genom världen. De heter bredbandsautostrador respektive giftermål kabel, telefon och media.

När Bill Clinton valde Al Gore till sin vicepresidentkandidat fick han två färdiga program på köpet. Det var dels miljövänlighet och miljövard, dels ett bredbandsnät för hela USA. Tanken var bestickande: ekonomin behövde stimuleras och det gör man med infrastruktursatsningar. Men varför välja gårdagens infrastruktur i form av vägar, järnvägar och hamnar? Framtiden heter ju tele och data.

Telehamnar, intelligenta hus och telestugor har redan haft viss framgång i USA, särskilt på de orter där man, som i New York, har dyr mark, höga skyskrapor och massor med kopparledning i marken, som är dyr att gräva upp. Telestugorna ligger i orter med angenäm miljö, gärna i Colorado och då särskilt Telluride samt ibland Fort Collins.

En liknande idé gör för övrigt Singapore till en enda stor telehamn, vartill kommer att en självständig nation har speciella prerogativ och därmed handelsfördelar, särskilt en som har en så stor andel handel som denna omlastningshamn.

Bredbandsnätet skulle förvandla USA till en intelligent nation, om vi tillämpar en förlängning av metaforen ”intelligenta hus”. Redan i Clinton-Gores valmanifest fanns en detaljerad plan för nätet och dess utveckling. En hel del av idéer och mönster kom från det kraftfulla nätet för elektronisk post Internet.

Den första reaktionen utomlands har varit att hoppa på tåget. Amerikanerna får inte tillåtas kapa åt sig en konkurrensfördel på egen hand. I flera andra regioner och länder, inklusive EG och Japan, har frågan stötts och blöts – också i Sverige.

Installationen av nätet har inte gått så fort som man av retoriken kunde ha trott. Det beror inte på att kongressen stoppat ett förslag från presidenten, något som ju annars också kunde hända. Nej, två fundamentala frågor har väckts. Den första är: i USA är teleföretagen privata och existerar under konkurrens. Vilken är då den federala rollen – om den alls bör finnas?

I Japan har förresten MPT, Ministry of Post & Telecommunications, lanserat en egen plan för fiberkabling av landet – mycket förbryllande för det nyligen privatiserade f d monopoliet NTT som trodde det var deras uppgift. I detta land talar man specifikt om "fiber to the home", fiberkabling av hemmen.

Den andra frågan är: vilken information är det då som skall skickas över kablarna?

Sysselsättning, ekonomiska stimulanser, det för åtminstone USAs republikaner fula ordet industripolitik – allt detta spelar en roll på den amerikanska schackbrädan. Samtidigt har tekniken en joker i rockärmen. Behöver man verkligen all denna väldiga kapacitet? Är det inte så att man med ny teknik kan få ut mycket mycket mer av existerande kablar, t o m vanliga partrådar, att man vidare kan koda signaler och på så sätt reducera den informationsmängd som behöver överföras, och att man dessutom kan utnyttja radiovågor på ett fiffigare sätt än i dag?

Slutresultatet tycks bli att investeringarna, närmare 50 miljarder USD, skall göras av privata företag men med specifika skatte- och andra stimulanser. Staten kommer också att satsa på forskning och annat som innebär generellt verkande stöd – inklusive formandet av en telekompolitik.

En del av detta görs redan, bland annat av regionala Bell-bolag i USA, som för över kabel-TV just på vanliga partrådar. Därmed är vi över på det andra spöket som förvisso är mycket reellt och av det slags "kött och blod" som räknas i rent ekonomiska faktorer.

Dessa ekonomiska faktorer är närmare bestämt de svindlande belopp som utväxlas när olika företag inom branscherna kabel-TV, telekom, elektronik och mediaprogram köps upp och går samman.

Relativt tidiga exempel på denna utveckling var fusionen mellan Time och Warner liksom när Sony och senare Matsushita köpte var sitt stort filmbolag i Hollywood. Över världen har olika regionala Bell-bolag etablerat fotfästen, gärna i produktionen av telefonkataloger men framförallt inom kabel-TV och andra teleanknutna tjänster. I USA är det sammanslagningar mellan teleföretag och kabel-bolag som blivit de verkligt stora ögonöppnarna.

Ty vad kabel-bolagen talar om är närmast osannolika mängder av kabel-kanaler, femhundra eller fler. Det finns inte så många program, det finns inte produktionskapacitet och kreativitet nog, blir reaktionen. Men det finns det kanske ändå, ty åskådaren blir inbjuden att själv tillverka sitt program, interaktivt. Han eller hon kan t ex ladda ner videospel från satelliten eller kabeln, och det är inte bara en distributionsform utan en dörr till att spela mot ett antal andra spel-

entusiaster vid samma tidpunkt. Det finns också en rad andra möjligheter, typ teleshopping, utbildning, sökande i databaser, resebeställningar, sökande i kokböcker med AV-funktioner, beställvideo, etc.

Detta kan, lika litet som mycket annat, knappast sägas vara en alldeles ny tendens, men i volym har den antagit en ny dimension. Även om inte alla satsningar lyckas, finns det också allt fler exempel på synergier mellan olika media, från Ninja Turtles, som hade sitt ursprung i en serietidning, över Jurassic Park, med dess mångdimensionella lansering, till Disneys film Aladdin, som även den erbjuds med videospelsmöjligheter m m.

Begreppet multimedia, som inte bör saknas i en uppräkningslista över vad som är på gång, kan tolkas just som en kombination av flera olika media som alla utnyttjar samma program eller populära TV- eller andra figurer. Det kan också tolkas som en kombination av fler och fler olika typer av budskap i samma medium. När sålunda hemdatorer nu kan användas som bildtelefoner, när CD-skivor används för ljud, rörlig bild, data och simuleringar (detta med stöd av speciella dataprogram), när bredbandsöverföring ger möjlighet till interaktiv TV och spel – ja, då är det också multimedia.

Speciellt i USA leder megasammanslagningarna till frågor kring alltför stor koncentration och därmed hot om antitrust-ingripanden. Motsvarande frågor kan komma att bli aktuella i Europa. Samtidigt har man dock börjat släppa på en del av de initiala restriktionerna kring vad de nya regionala Bell-bolagen fick och inte fick göra.

Över huvud taget måste utvecklingen i konkurrensens riktning, dvs avreglering, privatisering och inte minst internationalisering, sägas vara en distinkt och mycket betydelsefull trend. Varje land är här speciellt, Sverige också. I vårt land ser vi hur många internationella aktörer tävlar om att komma in på världens kanske öppnaste marknad. För att följa de svenska företagen ut i världen – ungefär som svenska banker – har Telia – ungefär som SAS – tänkt i allians-termer och skapat Unisource tillsammans med kollegerna från Nederländerna och Schweiz.

Med globala nätverk blir själva styrningen av nätverken och deras belastning en alltmer central funktion, både för den allt viktigare service-kvaliteten och för ekonomiseringen med resurser.

En litteratursökning pekar på en språngartad ökning i datorstött grupparbete över nätet, det som också kallas groupware eller gruppvara. Dels utvecklas nya funktioner i nära anknytning till existerande programvara, typ Lotus Notes. Dels tar man fram speciella och mer avancerade gruppvaror, kanske för kvalitetsarbete, kanske för forsknings- och utvecklingsarbete. Dels skapas metoder

för att värdera de ekonomiska vinsterna och villkoren för produktivitetsförbättringar med denna typ av hjälpmedel.

En annan litteratursökning anger som het trebokstavsförkortning ATM, asynchronous transfer mode. Detta är ett sätt att kommunicera med digitala data förpackade i små standardiserade enheter, paket. De olika paketens innehåll kan vara högst olika, alltså omväxlande tal, bild, data. Därmed kan samma nät, med samma telefonstationer och utrustning i övrigt, förmedla mycket olika budskap – på en och samma gång.

Nya mikroprocessorer präglar utvecklingen vartannat år, som ungefär är generationslängden. Nyss har Intel lanserat Pentium och IBM introducerat PowerPC, följt av Apple; denna mikroprocessor har tagits fram just av IBM och Apple samt Motorola. Med dessa system ökar snabbheten som den alltid gjort med varje ny generation, liksom kapaciteten, men dessutom spelar RISC-uppbyggnad, reduced instruction set, en roll för att höja hastigheten. Allt medan på stordatorsidan paralleldatorer kapar åt sig allt större andelar av de klassiska stordatorernas marknad.

Bredbandsnät och dataautostrader och multimedia – det är inget annat än det som i tidigare årgångar av TELDOKs Årsbok gått under namnet integration. Samtidigt är det en utvecklingstendens som gör det allt svårare att göra statistik och att skilja den ena delbranschen från den andra. Det säljs mer film som videokassett än som biofilm. Borde kanske produktionskostnaden räknas in? Det är inget bekymmer i telesammanhang – än. Men det är bara måttligt visionärt att påstå att det kommer att bli.

Och vem kan skilja på om ett telefonsamtal överför data, som kanske representerar ritningar, kanske pengar, kanske dataprogram, kanske en film – eller kanske vanligt tal? Eller om min hemdator mest är en skrivmaskin eller en fax eller rentav en växelstation för faxmeddelanden?

En sådan växelstation är också denna årsbok. Precis som framför hemdatorn står det dock användaren dvs läsaren fritt att göra de mest oväntade men intressväckande sammankopplingar efter eget skön!

2. Varför telekom- och IT-statistik?

Definition av IT:

"Med informationsteknologi (IT) menar vi här teknik, som utnyttjar mikroelektronik för insamling, lagring, bearbetning, återfinnande samt kommunikation och presentation av data, text, bild och ljud. I begreppet ingår alltså både datateknik och telekommunikation."

Källa: "Informationsteknologi", SCB 1992

Att beskriva en komplex situation med idel förbehåll av Gull-May Holst

Varför bör man över huvud taget ägna sig åt statistik över telekommunikationer och informationsteknik? Varför satsar TELDOK en stor del av sin totala budget på att via "TELDOKs Årsbok" sprida den kunskap som finns tillgänglig om telekom och IT till Sveriges beslutsfattare? Det direkta – och ofta upprepade – svaret på båda frågorna är att de tjänster som förverkligas med hjälp av telekom och IT spelar en alltmer avgörande roll för allt större delar av vår mänskliga verksamhet både i yrkeslivet och i privatlivet och därmed för såväl den enskildes som nationens och världens ekonomi.

Låt oss för diskussionens skull anta att ovanstående svar på den första frågan är tillfredsställande. Därmed kan vi ägna oss åt de följdfrågor som omedelbart uppstår. De som ligger närmast till är: Kan man lita på telekom- och IT-statistik? Är innehållet i TELDOKs Årsbok trovärdigt? Våra svar blir ja – men nej! Ja därför att den statistik som förekommer i de flesta fall ger oss en god föreställning om relativa storleksordningar och belyser olika inbördes förhållanden vid en viss, bestämd tidpunkt, utifrån vissa bestämda förutsättningar.

Nej blir svaret om man är ute efter Absoluta och Exakta Tal och Fixa Förhållanden. Den typen av precis information har upphört existera – om den någonsin ens funnits – på telekom- och IT-områdena då teknikutvecklingen blivit så mycket snabbare i och med halvledartekniken.

Vi får finna oss i att det som var sanning igår bara är modifierad sanning idag, kanske inte ens det. Vi måste agera därefter, och här och nu läsa och tolka statistik med många underförstådda hänsyn i bakhuvudet. Så måste varje läsare av den här årsboken, och andra i samma genre, läsa med de uppmärksamt kritiska glasögonen på. Hon eller han bör lägga märke till varifrån materialet kommer och vara uppmärksam på det detaljerade innehållet i varje enskilt diagram, inte minst innebörden av tidsfaktorn. Inte heller går det an att falla för frestelsen att jämföra utan att verifiera att det man jämför verkligen är jämförbart.

De närmast följande figurerna visar på att det är svårt att fastställa storleken på ett enskilt teknikområde – är det ens möjligt att entydigt definiera ett sådant idag? Hur stor är telekom- och IT-marknaden i Europa – motsvarar den 695 miljarder ECU som fig 1 visar för år 1990 eller är de 225 miljarder ECU enligt siffror i fig 2 från 1993? Eller är den rent av inte större än knappt 130 miljarder ECU enligt fig 3? Hur stor är den svenska marknaden för persondatorer? Fig 5 visar en jämförelse mellan de resultat olika undersökningsföretag kommit fram till.

Vi som behöver och använder kvantitativ information om telekom och IT har nu inte bara metodiska statistikproblem att brottas med – vi måste därtill kämpa med en flytande krona och värdeförändringar i storleksordningen 30 – 40 procent, ibland mer, gentemot valutor som USD, ECU och yen. Tiden för datainsamling i jämförelse med tiden för läsande blir avgörande för vilka värden i SEK siffrorna egentligen representerar.

Så här har den svenska kronan förhållit sig till telekoms och ITs viktigaste valutor, USD, ECU och ¥, yen, några nyckeldagar under 1992 och 1993 – nyckeldagar i förhållande till källmaterialet i den här boken:

	920101	920901	930101	930701	931201	%
USD	5,56	5,14	7,06	7,74	8,51	53
ECU	7,43	7,40	8,55	8,89	9,53	28
100 yen	4,42	4,17	5,67	7,18	7,84	77

Tabellen visar hur den svenska kronan förhållit sig till de i telekom och IT-sammanhang viktigaste valutorna under den tid redaktionen samlat in material till TELDOKs Årsbok 94. De enskilda valutadagarna är valda med hänsyn taget till källmaterialet. Läsaren bör alltså vara uppmärksam på från vilken tidpunkt materialet är inhämtat och välja värdena för närmaste valutadag vid eventuella omräkningar, och först därefter jämföra med dagens värde. Den sista kolumnen visar hur stor förändringen är mellan den första och den sista valutadagen, uttryckt i procent.

Källa: SE-Banken

Dessa komplikationer till trots ger oss innehållet i TELDOKs Årsbok ändå den nödvändiga baskunskapen om storleksordningar, kvantiteter och relationer. Som Olle Gärdin och Herbert Söderström fastslår i de följande artiklarna (sid 27) måste man tränga på djupet av kunskapen för att till fullo kunna utnyttja uppgifterna.

Ett mer omfattande svar på frågan "varför telekom- och IT-statistik" finns i en skrift som utgavs 1992 av SCB med namnet "Informationsteknologi". Den är

en del av SCBs program för treårsperioden 1993/94 – 95/96. Skriften belyser bl a det viktiga i att tillförlitlig statistisk kunskap finns tillgänglig inför Sveriges fortsatta internationalisering och anpassning till EG.

Vilken roll telekom och IT skall spela i Sverige under de närmaste decennierna framgår av näringsdepartementets riktlinjer för en IT-politik inom den näringspolitiska området under samlingsnamnet "IT 2000". "IT 2000 – Forskning för kunskap och framsteg", Regeringens proposition 1992/93:170, om svensk forskning och utveckling på IT-området, antogs av riksdagen under våren 1993. NUTEK, Närings- och teknikutvecklingsverket, ansvarar för genomförandet och fördelningen av de pengar, ca 358 miljoner kronor, svenska staten satsar på stöd till IT-projekt, i samarbete med svensk industri och svenska forskningsinstitutioner. Se kapitel 7, "IT 2000" för en mer ingående beskrivning.

Att ställa samman en sådan här bok om telekom och IT är ett riskabelt företag. Arbetet med att finna fakta är ungefär lika lätt som att fånga upp innehållet i en skål brylépudding som tippar över bordskanten med bara händerna. Man lyckas aldrig helt att fånga hela innehållet samtidigt.

Så belyser statistik verkligheten Några exempel:

Telekom och IT i Europa 1990

Totala värdet uppskattat utifrån samband

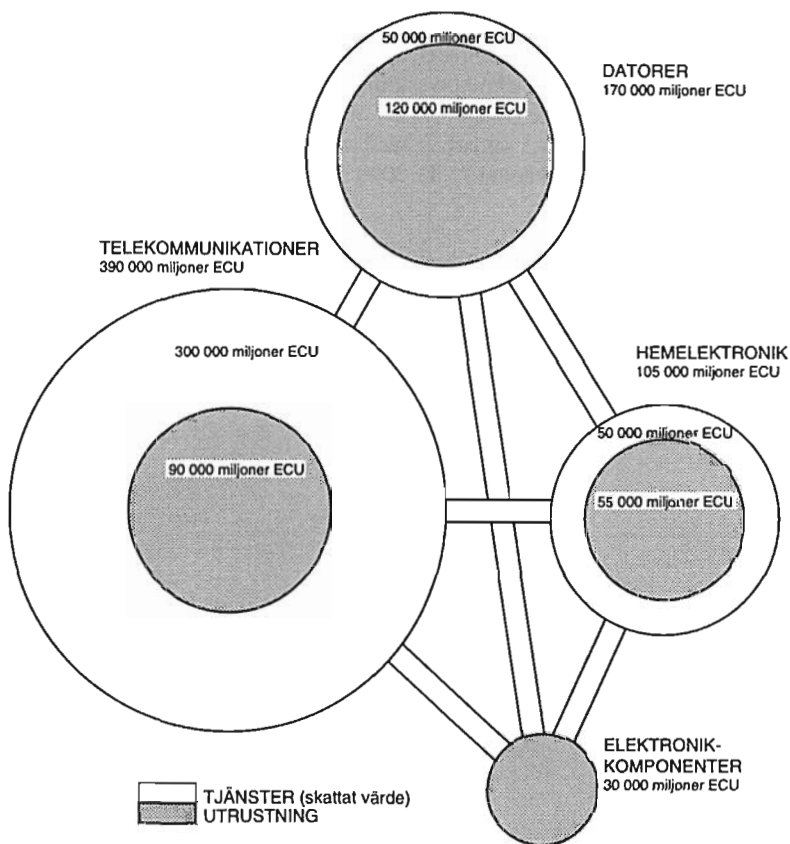


Fig 1: 695 000 miljoner ECU uppskattades den totala europeiska telekom- och IT-marknaden vara värd 1990. Uppskattingen är gjord utifrån de tekniska och ekonomiska sambanden mellan telekommunikationer, datorer, hemelektronik och elektroniktjänster, samt tillhörande tjänster. Sedan 1990 har den politiska, ekonomiska och tekniska utvecklingen, t ex de forna östländernas integration, de flytande valutorna och rena CTI-produkter (Computer Telephony Integration) med bedömd 10-faldig tillväxt, radikalt förändrat situationen, men sambanden består. Jämför med följande diagram, liksom fig 34 sid 68 och fig 91, sid 122.
 Källor: CEC Study/Telecommunications in Europe 1990

**Europa (= EG och EFTA-länderna)
världens största IT-marknad**

Totalt värde 1992 = 225 miljarder ECU

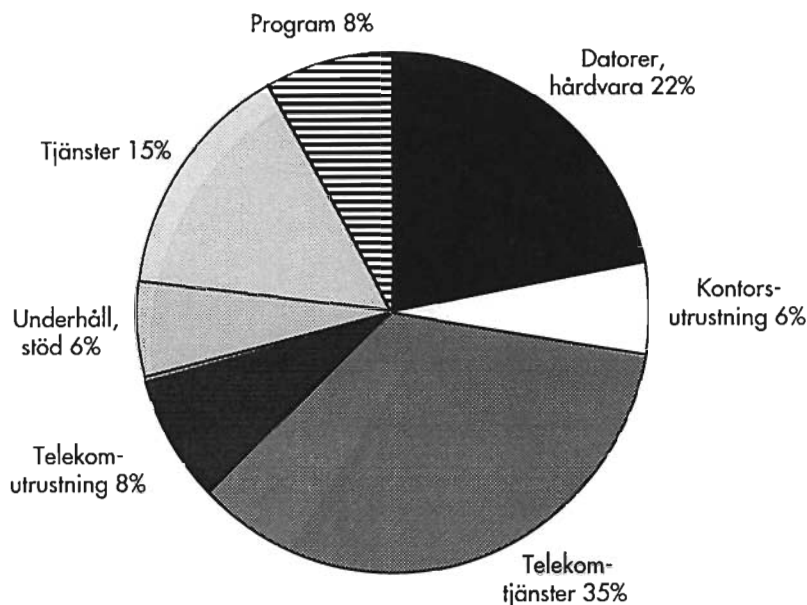


Fig 2: Den europeiska marknaden (= EG + EFTA-länderna) för IT och kommunikation uppgick till ett värde av 225 miljarder ECU 1992. 57 procent, 128 miljarder ECU, omsattes av IT-segmentet, omfattande kontorsutrustning, datorer, program, tjänster, underhåll och stödfunktioner. Resten, 97 miljarder ECU, omsattes av segmenten telekomutrustning och teletjänster, enligt IDC/Eurobit. Figuren visar fördelningen per segment. Jämför med uppskattningen av det totala marknadsvärdet baserat på samband i föregående diagram. En tydlig skillnad i utgångsdefinitionerna, utöver att elektronikkomponenter och hemelektronik inkluderas i det ena fallet, är en vidare definition av begreppet tjänster i det föregående diagrammet.

Källor: IDC/European Information Technology Observatory 93

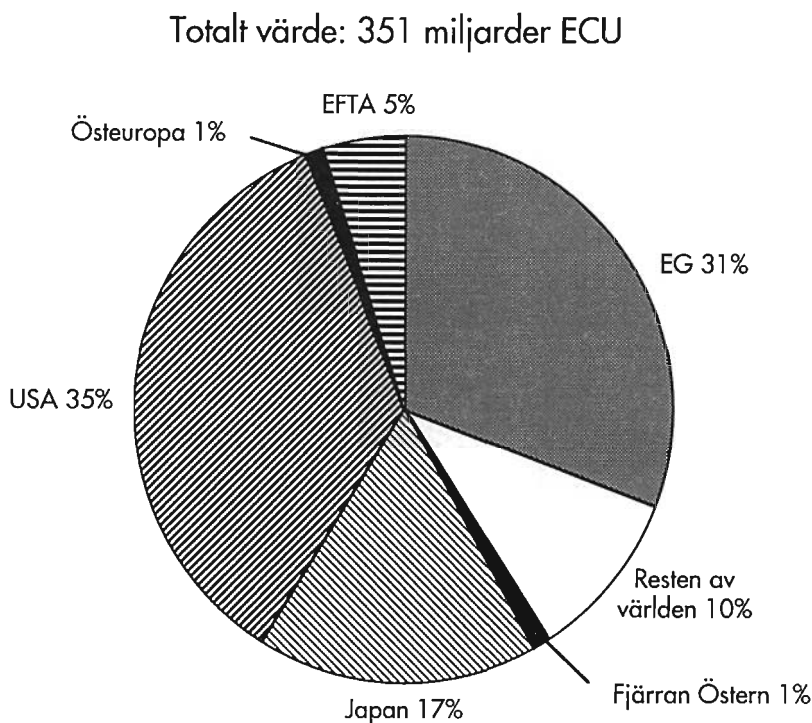


Fig 3: Den globala marknaden för IT uppgick 1992 till 351 miljarder ECU. Dominerande är USA med 35 procent, EG-länderna med 31 procent och Japan med 17 procent, motsvarande 83 procent av världsmarknaden. Resterande 17 procent fördelas på EFTA-länderna med 5 procent, Östeuropa och Fjärran Östern med vardera en procent, samt nio procent för resten av världen. I fig 2 uppskattas marknaden för EG- och EFTA-länderna till totalt 225 miljarder ECU 1992. Enligt den här beskrivningen uppgår det till 129,87 miljarder ECU. Definition av IT-begreppet saknas.

Källa: "The European IT Forum 1993", IDC

Telekom i OECD-länderna

Intäkter per tjänsteområde 1980 och 1990

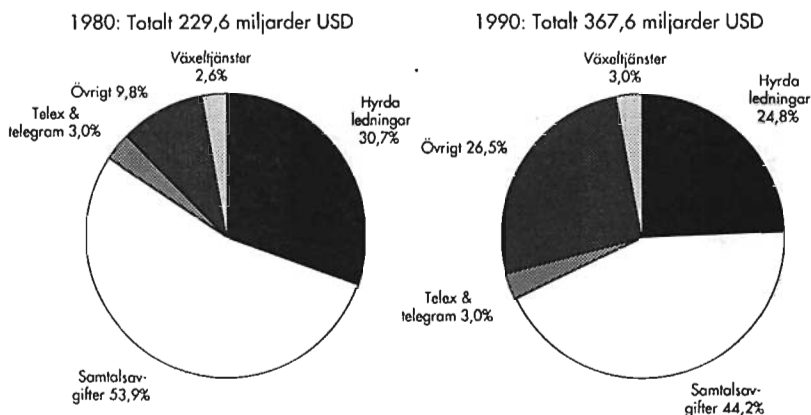


Fig 4: Fördelningen av intäkter från telekommunikationstjänster i OECD-länderna 1980 och 1990. Även om de totala intäkterna ökade med 138 miljarder USD från 229,6 miljarder 1980 till 367,6 miljarder 1990, sjönk den totala andelen intäkter på samtalsavgifter från 53,9 procent 1980 till 44,2 procent 1990. Kategorin "Övriga intäkter", som omfattar datakommunikation, mobil kommunikation och hyrda linjer ökade under perioden från 9,8 procent till 26,5 procent. Den mer än fördubblade tillväxten av "Övrigt" ger en indikation om på vilka områden operatörerna kan generera nya intäkter.

Källa: "Communications Outlook 1993", OECD

Persondatorer i Sverige **Analysföretagens siffror**

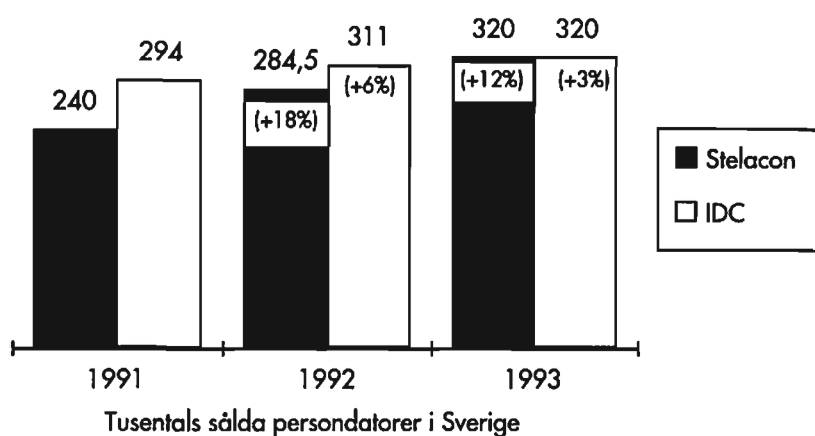


Fig 5: Ett intressant exempel på den situation som möter den kunskaps-sökande: Analysföretagens siffror om antalet sålda persondatorer i Sverige 1991 – 1993 (prognos) varierar. Diagrammet visar hur två företag, IDC och Stelacon, tolkat de uppgifter de samlat in. Olika definitioner, antal personer som tillfrågats, intervjumetoder och statistiska beräkningsmetoder är några av de faktorer som påverkar och förklarar variationerna.

Källor: IDC och Stelacon/Computer Sweden den 26 februari, 1993

IT i Europa 1988 – 1994

Årlig tillväxt i procent

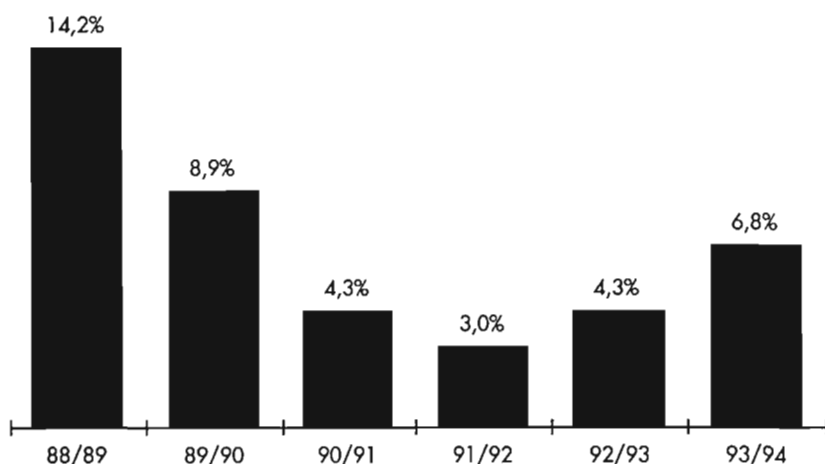


Fig 6: Året 1988/89 växte IT-marknaden (data+datakommunikation) i Europa med totalt 14,2 procent. 1991/92 krympte den årliga totala tillväxten till 3 procent. För 1992/93 gör EITO och IDC en bedömning att marknaden får en tillväxt med 4,3 procent och för perioden 1993/94 hela 6,8 procent. Hur stor tillväxten blir uttryckt i aktuellt penningvärde beror på vilken utgångspunkt man väljer, t ex den som uttrycks av fig 1 eller fig 2 – eller något annat..

Källor: EITO/IDC 1993/CEC Study/Telecommunications in Europe 1990

Relationerna mellan ICT-marknadens olika segment

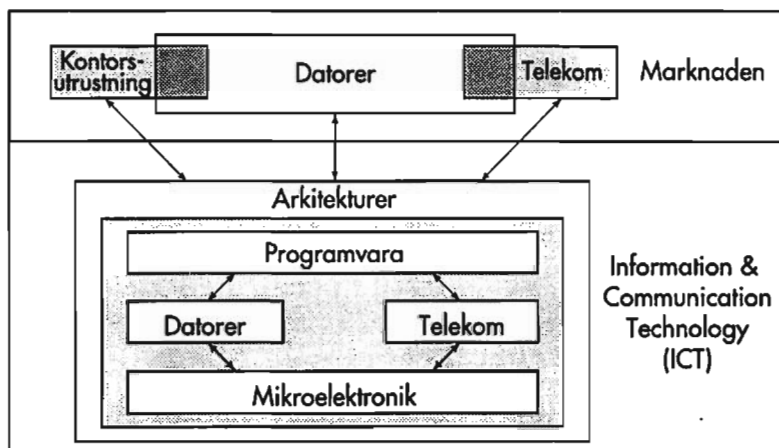


Fig 7: Figuren visar det sätt att beskriva verkligheten som av EITO kallas ICT och som definieras som "Information & Communication Technology". Segmenten är kontorsutrustning, datorsystem och telekom. Det är utvecklingen inom fyra teknikområden som ligger bakom dessa: mikroelektronik, datorhårdvara, programvara, telekom. Ett annat sätt att presentera sambanden visas i fig 1.

Källor: EITO/European Information Technology Observatory 93

IT-statistiken – viktigt område med få fakta

av Olle Gärden, EUROSTAT

Telekommunikationer, datorer, programvara mm – allt det vi lite diffust kallar informationsteknologi eller IT – tillhör de mest dynamiska, föränderliga och snabbast växande sektorerna. Enligt EG-kommissionens generaldirektorat, DG XIII, för "Telecommunications, Information Market and Exploitation of Research" svarar IT-sektorn för omkring 5 procent av den globala BNP och omkring 8 procent av de industrialiserade ländernas BNP. IT-sektorn sägs också växa med ca 10 procent per år, d v s dubbelt så fort som världsekonomin i stort.

IT-branschen är naturligtvis i sig själv ekonomiskt viktig med stor betydelse för sysselsättning och handel. Den genererar en strid ström av nya produkter och tjänster. Men ännu mer betydelsefull är användningen av IT. IT ingår i allt större utsträckning i ett allt bredare utbud av varor och tjänster. I ökande utsträckning är det informationsinnehållet eller kapaciteten att behandla information, som bestämmer konkurrenskraften hos varor och tjänster. IT är en väsentlig del av infrastrukturen i samhället och i företagen och en strategisk produktionsfaktor.

Mot den bakgrunden är det besvärande att behöva konstatera att det saknas aktuell, representativ och täckande statistik om IT i Sverige och omvärlden, dess användning och spridning.

IT drar också stora kostnader – IT har bedömts vara den största kostnadsposten efter löner och realkapital. Investeringarna i utrustning, system och program, utbildning och organisation mm är större än vi tror.

Men det syns inte i statistiken. Som någon sagt: "Datorerna finns överallt utom i den ekonomiska statistiken." Det finns knappast något annat område med sådan ekonomisk och social betydelse som behandlas på så lösa boliner – på grundval av så få fakta och så många anekdoter – av så många beslutsfattare och opinionsbildare.

TELDOKs Årsbok finns ju!

TELDOKs Årsbok är visserligen en ymnig källa av uppgifter om IT, hämtade från många olika håll inom och utom Sverige. Men det blir styckevist och delt. De många undersökningar som görs av marknadsundersökningsföretag, offentliga utredningar, universitet, branschorganisationer mm, belyser olika aspekter på IT-området. Tillsammans blir det en omfattande, men svårgenomtränglig och sällan jämförbar information. Man ser inte skogen för bara träd.

Den officiella statistiken – vare sig det gäller den svenska eller den internationella – hjälper inte upp bilden särskilt mycket. Det som finns är uppgifter om produktion, export och import av hårdvara, företag inom konsult- och programvarubranschen mm. Allt på en för många användningar alltför grov nivå.

Den vanliga IT-statistiken – den som publiceras i TELDOKs Årsbok, i fackpressen o d – kännetecknas av att den utgår från leverantörs- och producent-sidan och är ”prylfixerad”. Man redovisar apparater, program- och systemvaror, priser mm, däremot sällan uppgifter om användningen, tillämpningsområden, resultat, investeringar och kostnader för IT-användningen, d v s uppgifter om IT som produktionsfaktor och infrastruktur.

I IT-sammanhang pratas det ofta om ”branschen”, d v s de ”initierade” – IT-specialisterna av olika slag. Och då kommer användningen och nyttan i skymundan. Man pratar mer om vad som **kan** göras än vad som **bör** göras. Det präglar innehållet och presentationen i de undersökningar, som tas fram och erbjuds marknaden.

Har man någon nytta av statistiken?

I korthet kan man säga att nyttan av statistiken är att den ger vägledning för handling.

Den bidrar till att minska företagens osäkerhet eller risk vid bedömningar och beslut, t ex om investeringar, produktutveckling, lokalisering, marknads-satsningar, prissättning etc. Producenter och leverantörer söker underlag för att bedöma marknader och marknadspotentialer, följa hur den egna positionen utvecklas jämfört med konkurrenternas, hur marknadsandelen utvecklas etc. Användare av IT behöver underlag för att bedöma vad man skall investera i, för att jämföra de egna IT-satsningarna med konkurrenternas, relationstal och nyckeltal för att bedöma den egna användningens effektivitet.

Konkurrens på en fungerande marknad främjas av att alla aktörerna på marknaden har tillgång till opartisk och tillförlitlig statistik.

Statistik ger vägledning för handling för oss alla genom att spela en viktig roll för vår kunskapsuppbyggnad och verklighetsuppfattning. I stor utsträckning sker det indirekt via massmedier, utbildning, utredningsbetänkanden, mm.

Precis som på sjön behöver vi vägledning på flera nivåer: både översiktskort – statistik på relativt grov nivå – och skärgårdskort – den detaljrika statistiken. Översiktskortet för att planera färden och sätta kursen, skärgårdskorten för att undvika grund och blindskär.

Vilken statistik efterfrågas?

Det är tre sorters statistik, som aktörerna på marknaden – producenterna, leverantörerna och kunderna/användarna, myndigheter och politiker, ekonomiska analytiker och forskare efterfrågar:

- * statistik om sektorn, d v s om producenter och leverantörer av hårdvara, program- och systemvara, samt hithörande tjänster;
- * statistik om sektorns output, d v s om produktion, försäljning, export och import av varor och tjänster;
- * statistik om användningen och spridningen av IT, d v s investeringar, kostnader, applikationer, trafik, anslutningar, penetration, etc.

Det som f n erbjuds är huvudsakligen uppgifter om output och i någon mån om producenter och leverantörer av hård- och mjukvara.

Några råd till statistikanvändaren

Som beslutsfattare, utredare, journalist eller politiker är man hänvisad till den statistik som står till buds – med de förtjänster och brister den kan ha. Men hur skall man få så stort utbyte som möjligt?

Jämför undersökningar med varandra!

Man bör (om möjligt) jämföra resultat från flera olika undersökningar. Ibland är skillnaderna i undersökningsresultaten rent förbluffande. Olika heter kan ha många orsaker, t ex att det inte är samma sak som undersökts, att avgränsningar och definitioner är olika, att uppgiftslämnarna är olika o s v.

Man får och bör lita till sin egen kunskap och erfarenhet. Det är som med film- och teaterrecensenter att man lär sig vilka som passar den egna smaken – erfarenheten – och vilka som inte gör det genom att jämföra de egna erfarenheterna och observationerna med recensenternas-undersökarnas.

Prognoser är viktiga – det är i framtiden som dagens beslut visar sig mer eller mindre lyckade. Det är därför idé att systematiskt jämföra prognoser från olika undersökningsinstitut ett antal år tillbaka med utfallet.

Skaffa så mycket information som möjligt kring undersökningen.

Ta reda på så mycket som möjligt om hur undersökningen gjorts: definitioner och avgränsningar, vilka uppgiftslämnarna är (producenter, återförsäljare,

användare) hur urvalet och undersökningspopulationen ser ut, mm. Ofta vill man följa en utveckling över tiden med mätningar från flera år och frågan är då om mätningarna är jämförbara med åren.

Många undersökningsinstitut tillämpar glidande förändringar av definitioner och avgränsningar över åren för att ta hänsyn till den tekniska utvecklingen. Något att fundera över är vad en sådan tidsserie innebär och vad prognoser med sådana utgångspunkter står för.

I Statistiska centralbyråns regler för kvalitetsredovisning sägs att statistik-användarna skall informeras om faktorer av betydelse för en korrekt tolkning av statistiken. Informationen skall vara tillgänglig och begriplig för användarna samt i övrigt utformad med tanke på deras behov. Redovisningen skall åtminstone omfatta definitioner, metodik, jämförbarhet och noggrannhet.

"Den säljer vi mycket av..."

En fråga att ställa sig är i vems intresse det kan ligga att ett undersökningsresultat eller en prognos visar det den gör. Alla har vi mött situationen då man står där i butiken och tvekar. Frågar man expediten om råd blir svaret ofta: "Den här säljer vi mycket av." Ett exempel är det nu nedlagda Teleguide-projektet. Mindre än ett år före nedläggningen redovisades prognoser över en succéartad försäljningsframgång. Seriöst försök till bedömning av utvecklingen eller enbart försäljningsargument?

Görs det något för att förbättra situationen?

Tiden är mogen att se på IT från mer "normala" ekonomiska och ledande utgångspunkter. Ett exempel på nationell nivå är Dataföreningen i Sveriges RODER-projekt, där man tagit fram metoder för att analysera, diagnostisera och åtgärda företagens IT-användning. Svenska institutet för systemutveckling, SISU, har tagit upp ITs ekonomi och management som ett av sina prioriterade insatsområden. SCB har ett program för utveckling av IT-statistik i samverkan med intressenterna på marknaden.

Internationellt arbetar man på flera håll med att få fram jämförbar statistik. OECDs kommitté för "Information, Communication and Computer Policy" har publicerat två skrifter, "Communications Outlook" och "IT Outlook".

EGs statistikorgan, EUROSTAT, ger ut första utgåvan av "Communications Services – Annual Statistics" under 1993 med uppgifter både för EG och EFTA. Man utvecklar också metoder och riktlinjer för utvecklingen av den officiella statistiken på området. Enligt EG-rådets beslut (Council decision 92/

326/EEC) är syftet att harmonisera den officiella statistiken och att få fram rekommendationer för annan, ej officiell statistik, speciellt nämns marknadsundersökningar.

Med bistånd från EG-kommissionens DG XIII har publicerats "European Information Technology Observatory 93" som är första utgåvan av en årlig publikation. Den utgår helt från producent- och leverantörsidan.

Men i Sverige publiceras ingen officiell statistik sedan Televerket för några år sedan befriades från skyldigheten att årligen redovisa statistik över verksamheten. Emellertid har den nya Telestyrelsen fått ansvar för att statistik som behövs för verksamheten tas fram, så än finns det hopp.

Förslag till åtgärder

Öka informationen kring undersökningarna!

Marknadsundersökningsföretag, offentliga utredningar, forskningsinstitutioner m fl producerar mängder med IT-statistik. En del av dessa undersökningar görs regelbundet, återkommande, andra är engångsundersökningar. De använda definitionerna, avgränsningarna och undersökningsmetoderna är olika.

Det är svårt att få tillräcklig information om hur en undersökning lagts upp och genomförts för att kunna bedöma tillförlitlighet, kvalitet och möjligheter till jämförelser med andra undersökningar. Därför är det inte möjligt att från detta omfattande material skapa en översiktlig, täckande och rimligt konsistent bild av IT-området och dess utveckling.

TELDOKS Årsbok, som är en sammanställning av uppgifter från många olika undersökningar är av stort värde för den kunnige, erfarne, i branschen verkssamme användaren, som kan bedöma uppgifterna och relatera dem till egen kunskap och erfarenhet. Den mer oerfarne har det nog svårt att tillgodogöra sig informationen och skapa sig en sammanhängande bild av IT-området.

En orsak är att TELDOKS Årsbok inte innehåller någon information om undersökningarna och vad de står för. Därför föreslår jag att inför kommande utgåva inbjuds statistikproducenterna (IDC, Dataquest, SCB, m fl) att presentera sig och sina undersökningar. Oavsett om de svarar eller inte blir det en intressant information för årsbokens läsare.

Kom överens om begreppsapparaten!

Ett grundläggande problem är att det inte finns någon fast etablerad begreppsapparat på IT-området. Använda ord och termer har en flytande innebörd. Om de olika undersökningsinstituterna och statistikproducenterna använde begrepp

Referensram för statistiken om informationsteknologi

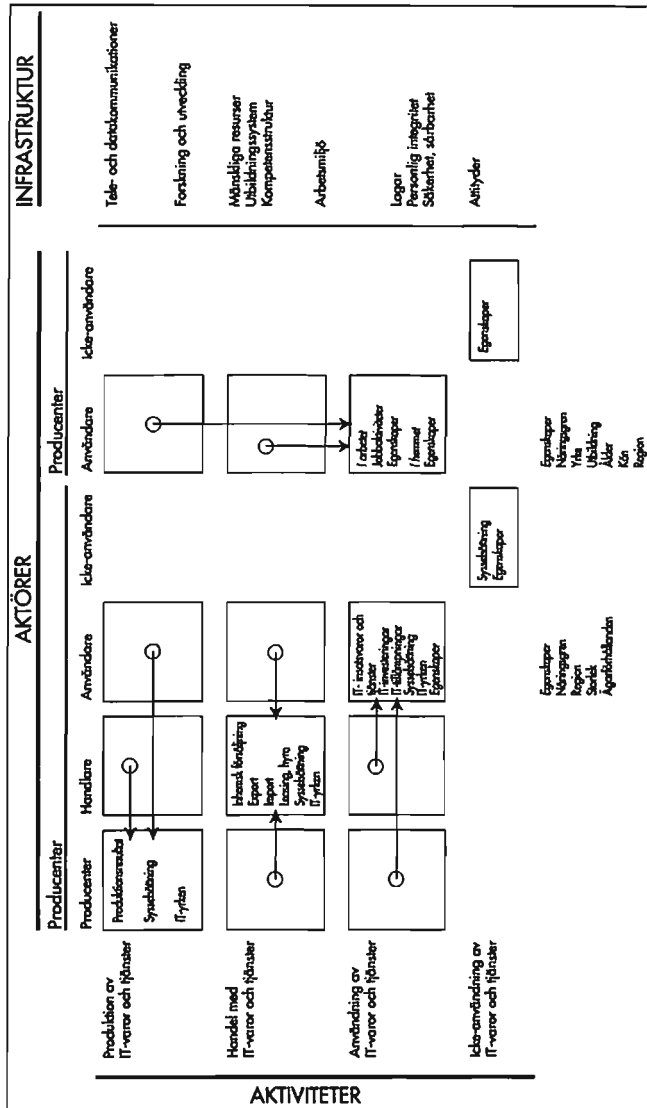


Fig 8: Denna referensram för IT-statistiken avses vara ett hjälpmedel för att systematisera de element politikområdet IT innehåller, de informationsbehov som finns och vilka av dessa behov som kan och bör tillgodoses med statistisk information.

Källa: "Informationsteknologi", SCB 1992

och definitioner, som var konsistenta inbördes och med dem som används i officiell statistik, skulle värdet för köparna av undersökningsresultaten bli avsevärt större genom ökade möjligheter till mer djupgående analyser med utnyttjande av ekonomisk statistik, andra IT-undersökningar mm. Nu har en aldrig så bra och professionellt gjord undersökning ofta begränsningen att undersökningsresultaten bara ger en ögonblicksbild därför att de inte är lämpade att användas för vidare analyser genom att kombineras med andra data.

Därför föreslår jag att aktörerna – producenter och leverantörer, kunder/användare, undersökningsorgan – tillsammans utarbetar en gemensam och grundläggande begreppsapparat för undersökningar på området. Det är en uppgift att ta tag i för Dataföreningen, branschorganisationer som LKD och Programvaruindustriföreningen, för Industriförbundet, NUTEK, m fl.

Öka användarinflytandet!

Det är när det gäller användningen och effekterna, som bristen på användbar statistik är störst och det är här behovet är störst. Därför föreslår jag att Dataföreningen fortsätter efter RODER med ett nytt projekt – förslagsvis KÖL, den stabiliserande faktorn som förhindrar att man seglar omkull – med syfte att klarlägga samband mellan IT-insatser och effekter i företagen, d v s ge underlag för konstruerandet av nyckeltal, relationstal, mm.

Skapa sammanhang!

Det finns både ett stort behov av och en stor marknad för undersökningar och statistik på IT-området. Inte minst det stora antalet verksamma företag och organisationer på området pekar på det. Men den information som erbjuds marknaden ger i mycket intryck av att IT skulle vara något som lever i och för sig själv.

För att anknyta till behovet av vägledning behövs det information och statistik på flera olika nivåer och med olika krav på snabbhet, precision och stringens.

För den kortsiktiga marknadsbevakningen behövs snabba och detaljerade data – båtsportkorten – för företagsledning behövs verkstyg i form av nyckeltal, relationstal, tumregler – hamnspecialer – och det behövs en övergripande, väldefinierad och konsistent statistik av god kvalitet, som är relaterad till den ekonomiska statistiken i stort – översiktscorten. Det som erbjuds idag är lite hårdtaget ett antal osorterade båtsportkort.

Utrymmet är alltså stort för den som vill bidra till att befrämja IT-branschen och en bra och effektiv användning av IT genom att bygga upp en ändamålsenlig statistik.

Informationsteknologi på tio meter när

av Herbert Söderström

För den som ivrigt studerar det svenska IT-landskapet är det uppenbart hur snedbelyst det är. Vissa detaljer är belysta med siffror in i minsta skrymsle – det gäller till exempel f d Televerket, numera Telia AB. Varje anknytning, varje trafikslag från höghastighetsförbindelse till enklaste telefonsamtal finns noterat, summerat och överskådligt presenterat. Antalet telefonabonnemang var t ex vid utgången av 1992 (avrundat till jämna tusental) 5 919 000, antalet kabel-TV-anslutningar 1 195 000, antalet telefonautomater i glesbygd 21 400.

Vi kan också inhämta, att vanliga lokalsamtal gav Televerket en bruttointäkt på 8,7 miljarder, rikssamtal 5,3 miljarder och utlandssamtal 3,1 miljarder. Kapacitet och tillgänglighet finns noterade och adderade – i stort sett kan man säga att Televerkets alla viktigare samhällsdata finns väl samlade och lätt tillgängliga.

Helt annorlunda förhåller det sig med andra delar av IT-landskapet. Här skall ges exempel på fyra utvecklingstendenser som det är hart när omöjligt att få ett statistiskt grepp om. Det gäller viktiga samhällsbyggnadsområden som

- * företags- och arbetskraftsomflyttning
- * tillfälliga och bestående rationaliseringsvinster av IT
- * hård- och mjukvarans utveckling och inbördes förhållande
- * arbetsmiljöpåverkan av IT

Inte på något av dessa områden finns nämnvärda statistiska tidsserier, man får nöja sig med enstaka Orts- och företagsmonografier, enstaka märkesjämförelser och larmrapporter om elallergier och ödesdigra datafel.

Här skall ges några exempel på belysningar som skulle kunna vara tillgängliga om bara viljan finnes att ta fram tidsserier. Men det kostar – både pengar och arbets- och maskintid. Frågan är emellertid om inte värdet av kunskapen överstiger kostnaden att ta fram den.

Den nya informationsteknologin har skapat två nya typer av inrikes migration – vi känner dem väl kvalitativt, men har föga grepp om kvantiteterna. Den första – och med all sannolikhet största – är den man kunde kalla filial-migrationen med många kända exempel: DHL till Ljusdal, SIFO till Ronneby, Folksam systemunderhåll till Krokoms, Linjeflygs biljettbokning till Örnsköldsvik, Pressklipp till Pilgrimstad – alla dessa och många andra är exempel på hur arbeten flyttats från storstad till relativt små orter.

Mönstret är beskrivet av Christer Asplund i boken "Placehunting" (ISBN 91-970569-4). Genomgående är att företag flyttar ut en avgränsad del av sin verksamhet till en mindre tätort – endast i undagtagsfall till ren glesbygd, de mest kända undantagen är delar av Folksam och Taxi Stockholms telefonväxlar som flyttat ut till ren glesbygd i Stockholms skärgård. Genomgående är också att det är jobben, inte personalen, som flyttar ut – och därmed ges ett direkt tillskott i sysselsättningen på inflyttningsorten. De flesta inflyttningsorter ligger i de olika stödområdena, vilket medför att de flyttande företagen kan subventioneras, i första hand med utbildningsbidrag (vilket ju stödet är till för).

Denna typ av utflyttning är helt beroende av det nya IT-samhället – varken DHL i Ljusdal eller Folksam i Krokom skulle kunna klara sin uppgift utan de nya höghastighetsförbindelserna. Det borde alltså vara möjligt att årsvis följa dessa företagsrörelser via företagsregister och länsstyrelsestatistik samt att relatera flyttningarna till de nya infrastrukturen. På så sätt skulle samhällsplanerarna kunna kartlägga vilka villkor som gäller för utflyttningen. Christer Asplund ger i sin bok en del kvalitativa besked:

- * IT-strukturen
- * utbildningsförhållandena
- * kommunernas aktivitet och insikt (endast ett fåtal kommuner)
- * personalrekryteringens förutsättningar (överraskande goda i flera fall)

Omfattningen av denna filialmigration saknas det uppgifter om, men kända exempel antyder att det de senaste fem åren rört sig om 20 000 – 30 000 arbeten som flyttat ut.

En annan, men delvis likartad, migration i de nya IT-strukturernas spår är ännu mindre belyst. Det gäller vad man skulle kunna kalla kompetensmigrationen: små, ofta enmans, företag lämnar storstaden och söker sig till ren glesbygd. Det rör sig om kreativa yrken. I och för sig är denna migration känd sedan sekler: när Alphonse Daudet skrev sin "Lettres de mon molin" på 1700-talet satt han ju bokstavligen i sin kvarn på rena bondlandet och skrev. I dag har kretsen av kreatörer med samma möjlighet vidgats betydligt. Journalister, bokförläggare, konsulter av olika slag, reklambyråer – alla kan de flytta ut när informations-teknologien gör det möjligt.

Vi saknar totalt kunskap om fenomenets omfattning och lokalisering. Det tycks emellertid vara så att denna migration i första hand går till ren glesbygd och alltså inte alls kolliderar med filialmigrationen. Lokala exempel från Hälsingland antyder att det är några få kriterier som gäller:

- * bra IT-förbindelser (ofta räcker det med AXE-telefon)
- * maximalt 30 min bilresa till tåg/flyg
- * gymnasium på dagsreseavstånd
- * äldre, reparerbara, fastigheter med goda utrymmen

Någon systematisk kunskap finns inte, men i Gävleborgs län har mer än 40 procent av frilansjournalisterna sin arbetsadress utanför tidningsutgivnings-orterna, enbart i orterna Idenor, Delsbo, Järvsö och Enånger finns tre bokför-lag, en reklambyrå, minst sex konsulter och två frilansjournalister.

Vad detta innebär av ökad kompetens i glesbygd kan man bara ana. Ett exakt material finns dolt i folk- och bostadsräkningar som ju förtecknar också utbildningsnivå. Samkört – och avindividualiserat! – med Lantmäteriverkets fastighetsregister skulle man i ett koordinatsystem på 10 meter när kunna fastställa hur per femårsperiod utbildningsmigrationen går till och från glesbygd. Analyser på församlingsnivå finns tillgängliga, men de är alldeles för grova.

Varför flyttar hela företagsfilialer och små kreativa företag från storstad till småorter och ren glesbygd? Det finns inte mycket redovisat, men det lilla som finns ger tydliga besked – problemet är bara att vi inte vet om resultaten är generella. I en monografi över sex företag i Ljusdal (EuroFutures: Produktivitet och lokalisering. Sex företag som lokaliserat till Ljusdal) pekas på en rad förhållanden som varaktigt påverkar lönsamheten gynnsamt:

- * låg personalomsättning
- * låg sjukfrånvaro
- * enkel arbetsorganisation
- * kvalitetsarbetet länkat till ISO 9000
- * utbildning och kompetens högre än i storstad (gäller i det enskilda företaget)
- * boende och social miljö

En viktig iakttagelse är att "boende och social miljö" endast är en faktor bland många andra.

Rent siffermässigt uppmätte man i Ljusdal bestående rationaliseringsvinster på upp till 30 procent i de sex undersökta utlokaliserade företagen.

En konsekvent insamling av ekonomisk statistik från de IT-beroende företagen på länsnivå skulle redan efter några år ge vägledning för företagsledare när det gäller att bedöma vilka delar av verksamheten som med fördel flyttas ut och vilka delar som bör behållas i storstaden. Samtidigt skulle kommun- och regionorgan få ett underlag för hur rekryteringsverksamheten bör bedrivas – Christer Asplund betonar också betydelsen av en internationell företagsrekrytering.

Det senaste decenniets utveckling av hård- och mjukvara för persondatorer har beskrivit en spiral av ständigt ökande minneskapacitet och hastighet på hårdvaran och en motsvarande utveckling av mjukvaran som krävt allt större minnesutrymme och allt större hastigheter. Vad har vi vunnit på detta?

Alldeles påtagligt och utan behov av tidsserier är att programmen blivit "flot-tare", i viss mån lättare att hantera och med allt fler finesser. Men totalt sett – har utvecklingen inneburit några nämnvärda ekonomiska fördelar för företag och enskilda?

Tidskriften BYTE har bl a följt utvecklingen av programmet Lotus 1-2-3, ett program för ensam användaren av PC för att åstadkomma snygga utskrifter av text, tabeller och grafik. Den första versionen från 1983 klarade sig på två disketter om sammanlagt 720 000 tecken. 1992 års version krävde minnesutrymme på 5 miljoner tecken, en sjudubbling på nio år. Det blir en årlig ökningstakt i minneskrav på ungefär 25 procent, en fördubbling på tre år, oavbrutet över nästan ett decennium.

I en senare översikt har tidskriften BYTE återkommit och beskrivit hårdvaruutvecklingen. Också här finns nu en hel serie homogena utvecklingssteg att följa, när världens ledande processortillverkare tar klivet från sin 486-processor över till nästa generation processorer, den som kom våren 1993, Pentium kallad.

Med dessa två tidsserier kan man – åtminstone grovt – jämföra utvecklingen av minneskraven med utvecklingen av processorhastigheten. Det är en ännu mer hisnande kurva för snabbheten, uttryckt i miljoner instruktioner per sekund:

1978	0,33
1982	1,20
1985	5,00
1989	20,00
Pentium '93	112,00

Av denna lilla tabell kan man utläsa en hel del. Med ledning av lanseringsdatum kan man t ex utläsa att Intel kommit med en ny processor var 44:e månad, en cykel på mindre än fyra år. Om man medvetet valt att göra så av marknadsskäl eller om det tar den tiden att utveckla en ny processor är omöjligt att avgöra. Under hela utvecklingsperioden på femton år har antalet transistorer i varje processor ökat från 29 000 till 3,1 miljoner. Det blir en ökning på drygt 100 gånger ursprungsvärdet, räknat per år ger det en ökning med nästan 50 procent. Men priset har inte ökat nämnvärt räknat i fasta priser, så det finns ingen anledning klaga på det.

Nu kan man alltså börja jämföra. Lotus har krävt 25 procents ökning av minneskapaciteten per år, Intel har erbjudit nära 50 procents ökning av hastigheten per år. Om de två funktionerna minneskapacitet och hastighet bara någorlunda följs åt, så kan man alltså konstatera, att köparen faktiskt får mer för pengarna i dag än för femton år sedan – säkert en överraskning för många som suttit vid sin dator och väntat på att sega färgmenyer skall förverkliga ens intentioner.

Nu får man skilja på två olika kvaliteter i datorarbetet. Att alla program blivit "kraftfullare", d v s kan utföra många fler finesser än sina föregångare, är en sak. En helt annan sak är hur lång tid man får vänta på ögonfröjden. De två tidsserierna, programmens krav på hårdvara och hårdvarans möjlighet att leverera datakraft, tyder på att man fått både det ena och det andra, alltså både ökad "kraftfullhet" och ökad snabbhet.

BYTEs översikt är ett unikt exempel på hur en ny teknologisk bransch låter sig mätas och analyseras. För den svenska marknaden saknas helt analyser av detta slag. Ingenting hindrar emellertid att årsvisa jämförelser av detta slag på ett nyckelsortiment på den svenska marknaden kunde göras. Årsvis kan man från Statskontorets avropsavtal hämta de listor som skulle ligga till grund för jämförelsen mellan tillgänglig hård- och mjukvara. Ett sådant material skulle ge ett ovärderligt tillskott till kunskapen om hur länge en viss hård- och mjukvarukombination kan vara lönsam, när det är dags att reinvestera och hur lönsam reinvesteringen kan bli.

Litteraturen om arbetsmiljöpåverkan i det nya IT-landskapet är omfångsrik men föga systematisk. Här trängs larmrapporter med redobogna pa-skrifter. Vad som också på detta avsnitt saknas är ordentliga tidsserier. Hur många anmälda elallergier finns det per år, hur många utslagningar på grund av den nya teknologin, hur berikas gamla rutinarbeten när maskinerna kan ta hand om det monotona registreringsarbetet? Terrängen är föga känd, metoderna fortfarande osäkra.

Men för att vi skall kunna fatta kloka beslut om den framtida arbetsutformningen, måste vi veta mer. Enstaka djupdykningar som klassikerna Bo Göranson: "Datautvecklingens filosofi" (1984) eller betänkandet "ADB inom den allmänna försäkringen – på 1980-talet och därefter" (1979) var antingen kvalitativa till sin ansats (Göranson) eller strikt begränsade till en enda organisation.

Så har det förblivit, vi saknar överblick, kvantitativa mått och en därpå baserad analys.

Här har behandlats fyra viktiga områden på vilka vår kunskap är begränsad. Säkert skulle man kunna ange fyra gånger fyra andra viktiga områden. Det är en märklig paradox att de nya verksamheter som givit oss så starka verktyg i händer för att samla och bearbeta kunskap, snabbt överföra den till användarna och lika snabbt återföra erfarenheter är så vagt och förstrött behandlade i löpande statistik.

Det är nu inget nytt fenomen. Riksdagsman Arne Gadd har en gång påpekat, att ännu på 1950-talet mättes importen av räknemaskiner till Sverige i – ton.

Där står vi.

3. Telekom och IT i siffror

Vet du detta om telekom?

- * Telekommarknaden bedöms vara 90-talets mest expansiva. Tillväxttakten i världen uppskattas i juli 1993 vara ca 50 miljoner nya telefonabonnenter årligen. Fram emot sekelskiftet räknar t ex Ericsson med att 90 miljoner nya abonnenter per år skaffar sig telefon.

Källa: Kontakten nr 4 1993

- * Telekom- och IT-marknaden i Sverige uppskattas 1993 att uppgå till totalt 80 miljarder SEK under förutsättning att begreppen ges en *vid* tolkning

- * För perioden mars 1992 – februari 1993 utgjorde telekommunikationsutrustning fem procent av Sveriges totala export, 26,9 miljarder SEK.

Källa: Svensk Export nr 5 1993

- * Antalet användare av nya telekomtjänster ökar radikalt. Några exempel som kan ge indikationer för framtiden är:

- 1980 var faxapparater sällsynta – i skrivande stund finns det drygt 30 miljoner installerade i alla OECD-länder
- 1980 fanns det ytterst få användare av mobila kommunikationstjänster – idag finns det över 11 miljoner abonnenter i OECD-länderna och 21,5 miljoner globalt.

En följd blir att de nya tjänsterna svarar för en allt större andel av operatörernas intäkter. 1980 räknade OECD med att 87 procent av de då fortfarande publika teleoperatörernas intäkter genererades av vanliga telefonsamtal. Idag svarar dessa för mindre än tre fjärdedelar av inkomsterna – datakommunikation, hyrda linjer och framför allt mobila kommunikationstjänster är de snabbast växande enskilda sektorerna (Jfr fig 4, sid 23).

Källa: Communications Outlook 1993

- * ATM-tjänster introduceras allt efter som runt om i Europa. Först ut var finska Televerket, bara någon dag före France Télécom. Finnarna erbjuder en uppkoppling mellan Finland och Bryssel. Fransmännen erbjuder överföring inom Frankrike, främst till universitet och högskolor, som också skall göra systemutvärderingar. Även Telia ligger i startgroparna och kommer sommaren 1994 att erbjuda tjänster till den som vill utvärdera ATM.

Källa: Nätvärden nr 7, 1993

- * Produktiviteten på telekomområdet har ökat i OECD-länderna sedan 1990. Sammantaget räknar man med att både utnyttjandet av nätverken och den individuella produktiviteten reallt har ökat med fem procent per år.
Källa: Communications Outlook 1993

- * 1990 genererade telekomtjänsteindustrin en total omsättning på 367 miljarder USD, och kan visa på en realltillväxt på omkring 4,5 procent per år, betydligt högre än vad OECD-ländernas ekonomier presterat under samma period.
Källa: Communications Outlook 1993

- * Från 1980 till 1990 ökade telekomtjänsterna sin andel av OECD-ländernas totala GNP från 1,8 procent 1980 till 2,3 procent 1990.
Källa: Communications Outlook 1993

- * Internationell teletrafik, som är den mest lönsamma av samtliga telekomtjänster, har ökat med 43 procent under de senaste två åren. Orsakerna till denna överraskande stora ökning bedöms främst vara dels användandet av telefax, dels de sjunkande samtalspriserna.
Källa: Communications Outlook 1993

- * EG-kommissionen har länge verkat för att telemarknaden i Västeuropa i de 18 EES-länderna skall liberaliseras. Det totala marknadsvärdet torde uppgå till omkring 1 000 miljarder SEK per år. (Jfr med uppgifter i kap 2, sid 17.) Tyska Bundespost Telekom menar, att telefonimarknaden kan öppnas först år 2000.
Källa: Svenska Dagbladet den 12 mars, 1993

- * Amerikanska tillverkare bedömer att den globala konsumentmarknaden för telekomutrustning växer från nuvarande 8 miljarder USD till 70 miljarder USD kring sekelskiftet. Orsakerna? Bl a den teknik som gör det möjligt att koppla ihop telekom, underhållning och datatjänster.
Källa: International Business Week, July 13, 1992

- * Synskadade och andra handikappade i Sverige som inte kan använda telefonkataloger, har tillgång till en särskild tjänst som kallas kontosamtal. Tjänsten medför bl a gratissamtal till nummerupplysningen.
Källa: Dagens Nyheter den 14 januari, 1993

- * Satellitorganisationen INMARSAT har beslutat att utveckla och etablera ett nytt globalt digitalt telefonsystem, som gör det möjligt att telefonera, faxa, sända och ta emot data från en liten bärbar ficktelefon var som helst på jorden. Telefonen är utrustad med en speciell antenn. Senast år 2000 skall den nya tjänsten vara tillgänglig.
Källa: Svenska Dagbladet den 29 juli 1993

- * Värde på världsmarknaden för telexterminaler visar sjunkande tendens, men bara en långsam sådan. 1988 uppskattades värdet vara 680 miljoner USD, 1993 590 miljoner och 1994 570 miljoner USD. Även om Europa och USA har ersatt telex med fax och datakommunikation, verkar det som om Afrika, Asien och Latinamerika, sannolikt även Östeuropa, håller fast vid tekniken. Det menar i vart fall amerikanska Datapro Research Corporation. De säger också, att antalet telexabonnenter i västra Europa sjunker med 45 procent under perioden 1988 - 1994.
- * Världens mest använda telefonkort, d v s ett kreditkort för teletjänster från telefonautomater, hotelltelefoner, etc, som betalas via den egna telefakturan, heter AT&T Calling Card. Ca 40 miljoner människor använder detta kort. Svenska Telia erbjuder en motsvarande tjänst med Telia Access Card.
Källa: Svenska Dagbladet den 28 maj 1993
- * "Smart Cards", d v s intelligenta kort, plastkort med inbyggda mikroprocessorer, uppfanns av en fransman 1973. Idag har det franska företaget Schlumberger som tillverkar korten, sålt 200 miljoner kort och 65 000 kortautomater över hela världen.
Källa: TeleJournalen nr 1 1993
- * 1992 uppgick omsättningen i Europa på WANs, Wide Area Networks, till cirka 45 miljarder SEK. France Télécom är störst med 20 procent av marknaden. Därefter följer tyska DB Telekom med 13 procent och spanska Telefonica med ca 10 procent. Teleoperatörerna dominerar alltså de stora näten.
Källor: OVUM/Computer Sweden den 30 april 1993
- * Under sommaren 1993 har Sveriges teleförbindelser med kontinenten, framför allt Tyskland, väsentligt förbättrats genom att en ny fiberoptisk kabel för digital överföring lagts ut till en kostnad av ca 100 miljoner SEK. Den nya kabeln ersätter tre gamla kablar och mer än tiobubblar överföringskapaciteten.
Källa: Svenska Dagbladet den 4 juni 1993/Dagens Nyheter den 4 juni 1993

Telekom i OECD-länderna

Marknaderna för publika telekomtjänster i OECD-länderna 1980, 1985 och 1990

	Publika telejtjänster i OECD-länderna % av BNP			BNP per capita i USD 1990
	1980	1985	1990	
Australien	1,61	1,98	2,94	17 282
Belgien	1,09	1,32	1,40	19 303
Danmark	1,18	1,54	1,80	25 478
Finland	1,58	1,51	1,62	27 527
Frankrike	1,35	1,68	1,59	21 105
Grekland	1,37	1,63	1,96	6 505
Irland	1,75	2,51	3,04	12 131
Island	1,22	1,32	1,45	22 875
Italien	1,12	1,49	1,53	18 921
Japan	1,71	1,61	1,48	23 822
Kanada	2,02	2,25	2,29	21 418
Luxemburg	1,61	1,61	1,81	22 895
Nederländerna	1,37	1,53	1,96	18 676
Norge	1,47	2,00	2,42	24 953
Nya Zeeland	2,04	2,18	3,20	12 656
Portugal	1,84	3,16	2,48	6 085
Schweiz	2,07	2,23	2,18	33 085
Spanien	1,23	1,51	1,70	12 609
Storbritannien	1,54	2,16	2,40	16 985
Sverige	1,39	1,84	2,33	26 652
Turkiet	0,73	1,32	1,90	1 896
Tyskland	1,77	1,85	1,69	23 536
USA	2,36	2,81	3,23	21 449
Österrike	1,52	1,73	1,79	20 391
OECD	1,82	2,21	2,27	19 346

Fig 9: Tabellen visar den procentuella andelen av BNP för telekomtjänster i OECD-länderna 1980, 1985 och 1990. BNP per capita år 1990 visas i den fjärde kolumnen. Intressant i sammanhanget är att nio av de 24 OECD-länderna 1990 visade ett överskott i sin export av telekomutrustning mot elva 1980. 1990 exporterade OECD-länderna telekomutrustning till ett värde av 21,0 miljarder USD mot 6,8 USD 1980. Sverige har under perioden fördubblat sitt handelsöverskott på telekomutrustning.

Källor: Efter data från OECD och ITU/ Communications Outlook 1993

Telekom i OECD-länderna
Andel av omsättningen per region 1990

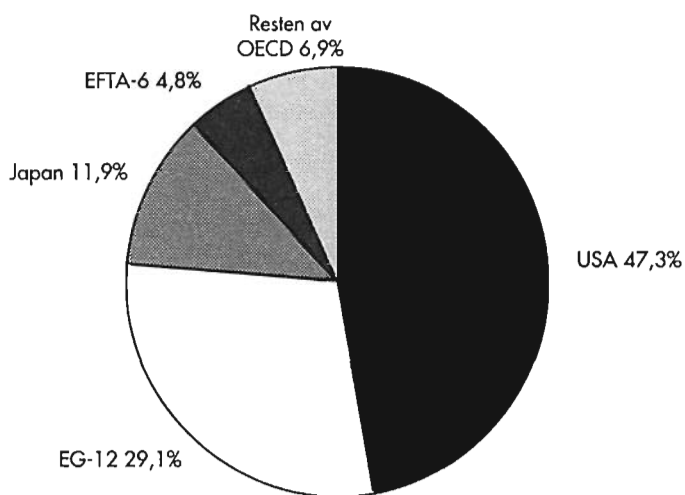


Fig 10: Totalt omsatte telekomsektorn i OECD-länderna 367,6 miljarder USD år 1990. Figuren visar den procentuella fördelningen per region. (Jfr med fig 4 sid 23.)

Källa: Communications Outlook 1993

Telekom i OECD-länderna

Telekomintäkter per capita 1980, 1985 och 1990

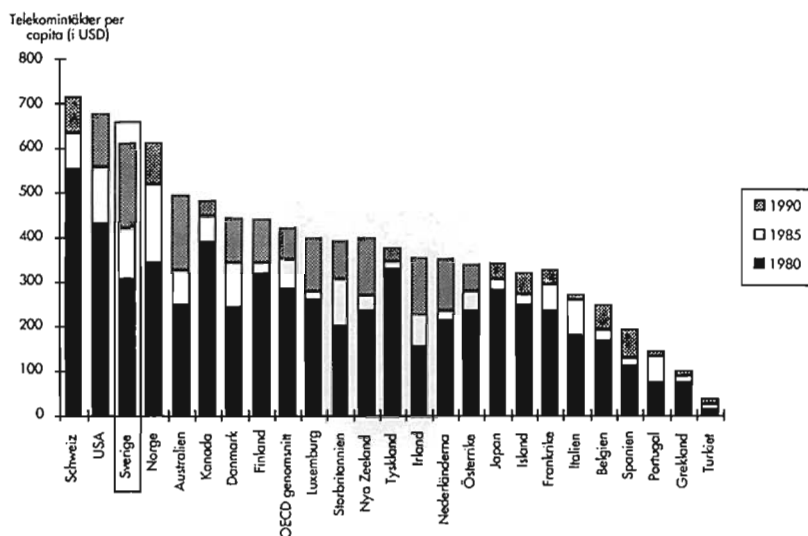


Fig 11: Figuren visar fördelningen av per capita-intäkterna i USD på telekomområdet i OECD-länderna 1980, 1985 och 1990. 1990 spenderade den genomsnittlige invånaren i OECD-länderna 438 USD på telekomtjänster. Den genomsnittlige schweizaren använde drygt 700 USD, genomsnittssamerikanen knappt 700 USD och genomsnittssvensken lite drygt 600 USD.

Källa: Communications Outlook 1993

Telekomintäkter och liberalisering i OECD-länderna Procent av BNP 1980, 1985 och 1990

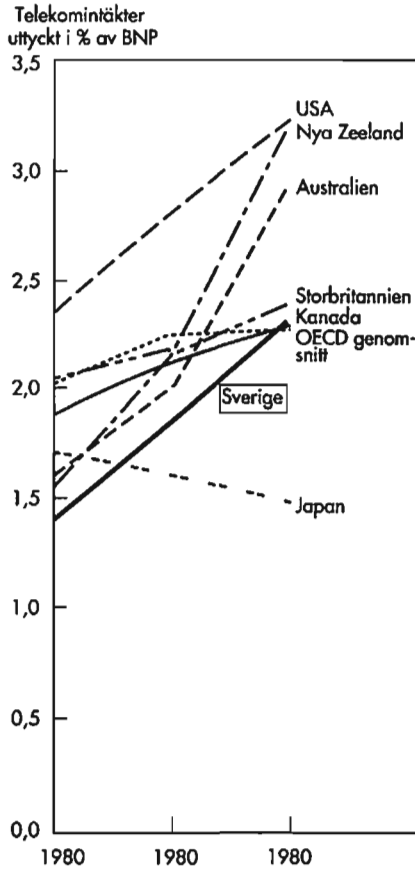


Fig 12: OECD visar med olika undersökningar att länder med högt liberaliseringsindex (= OECD-index > 9) på telekomområdet kan uppvisa snabbare ökning av telekomintäkter än andra länder med mindre fria marknader. Figuren visar telekomintäkterna i procent av BNP på OECDs mest öppna marknader 1980, 1985 och 1990.

Källa: Communications Outlook 1993

Telekom i OECD-länderna Huvudlinjer per 100 invånare 1989, 1985 och 1990

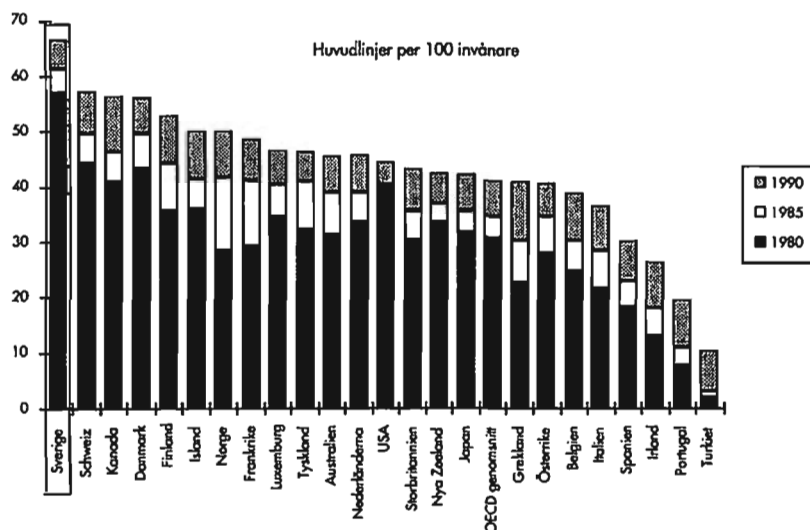


Fig 13: I början av 1991 fanns det 357 miljoner huvudlinjer i OECD-länderna. USA har det största antalet linjer, 114 miljoner, med Japan som tvåa med knappt hälften, 56 miljoner. Sverige har högst penetration, d v s det största antalet huvudlinjer per 100 invånare, eller annorlunda uttryckt – tre svenskar delar på två huvudlinjer. Enligt uppgifter från 1991 hade Sverige 683,3 telefoner per tusen invånare; Schweiz 587,6; Kanada 576,8; Danmark 566,4; USA 545,4; Finland 535,2; Norge 502,9; och Frankrike 489,9 telefoner per tusen invånare. Praktiskt taget varje hushåll i Sverige som vill ha telefon, har det. Många hushåll har två teleanslutningar. 8 procent av befolkningen har mobiltelefon. Under 1993 har tillväxttakten sjunkit i Sverige.

Källor: Communications Outlook 1993

Telekom i OECD-länderna

Omsättning, investeringar och huvudlinjer 1980 – 1990

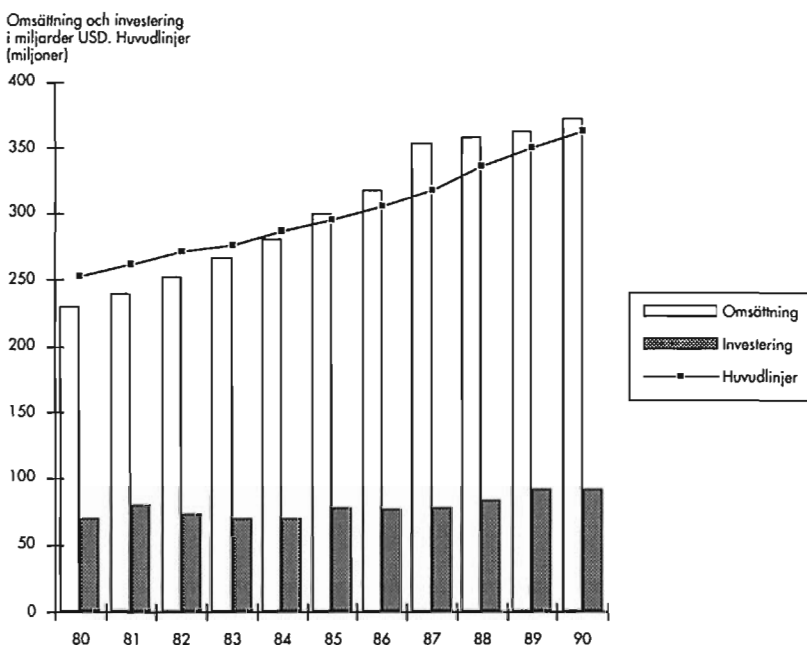


Fig 14: Figuren visar de samlade trenderna på telekomområdet då det gäller omsättning, investeringar och antalet huvudlinjer i OECD-länderna för perioden 1980 – 1990.

Källa: Communications Outlook 1993

Telekom i OECD-länderna
Antal huvudlinjer per 100 invånare 1990

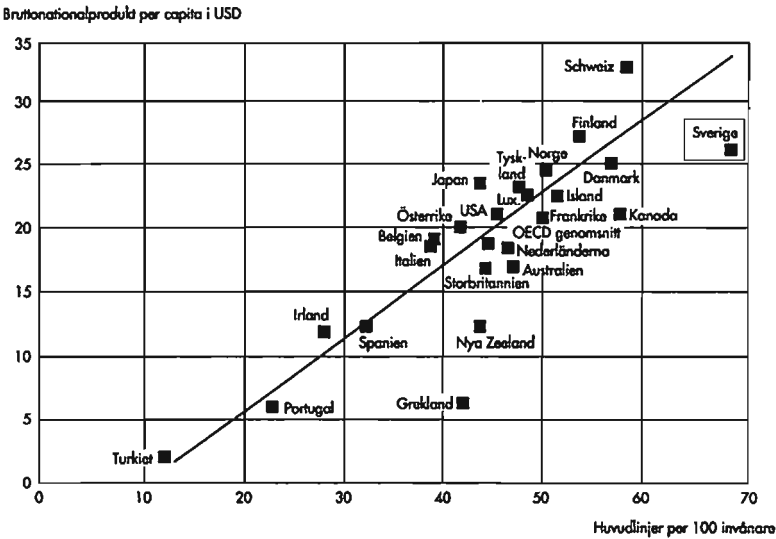


Fig 15: Figuren visar relationen mellan bruttonationalprodukten uttryckt i USD per invånare och antalet huvudlinjer per 100 invånare år 1990. En tillväxt med 1 000 USD per capita motsvarar en tillväxt på 1,36 huvudlinjer per 100 invånare.

Källa: Communications Outlook 1993

Telekom i OECD-länderna

Investering per huvudlinje i relation till huvudlinjer per 100 invånare 1990

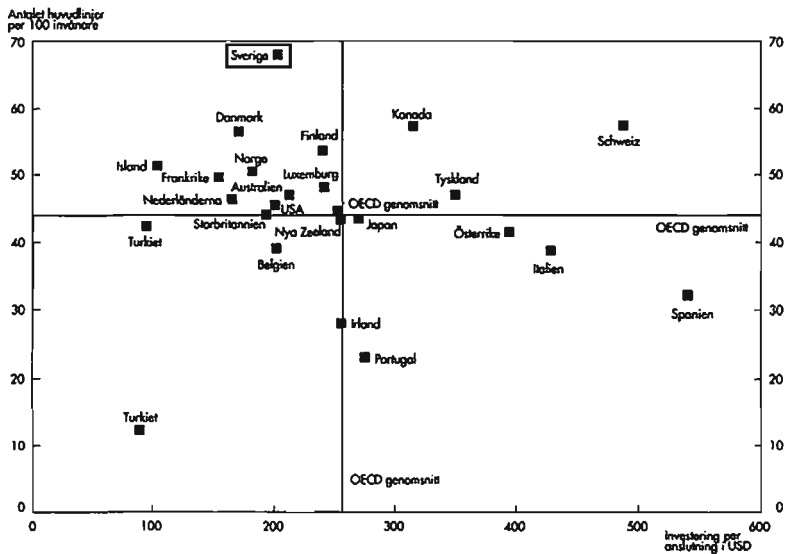


Fig 16: Figuren visar relationen mellan den investerade summan per anslutning och antalet huvudlinjer per 100 invånare. En av många orsaker till att stora summor investerats i telekom under senare delen av 1980-talet är övergången från analog teknik till digital.

Källa: Communications Outlook 1993Telekom i OECD-länderna

Telekom i OECD-länderna Investeringar per region 1980 – 1990

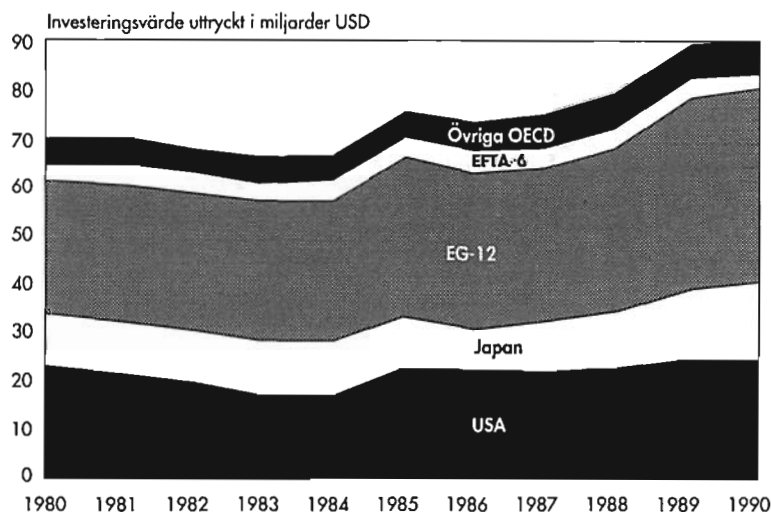


Fig 17: 1990 uppgick det sammantagna kapitalet investerat i publik infrastruktur för telekom i OECD-länderna till 90 miljarder USD. Det motsvarar ca 100 USD per invånare, oavsett ålder. Inte medräknat är investeringar i privata nätverk, eftersom dessa investeringar är svåra att mäta korrekt. Hade mätmetoderna existerat, vore den totala investeringssiffran med stor sannolikhet över 100 miljarder USD. Figuren ovan omfattar kapital investerat huvudsakligen i modernisering av infrastruktur som nät, digitalisering, förnyelse och teknik. Mark och byggnader är inte medräknade.

Källa: Communications Outlook 1993

Telekom i OECD-länderna **Omsättningsökningen för de publika operatörerna** **1980-1985 och 1985-1990**

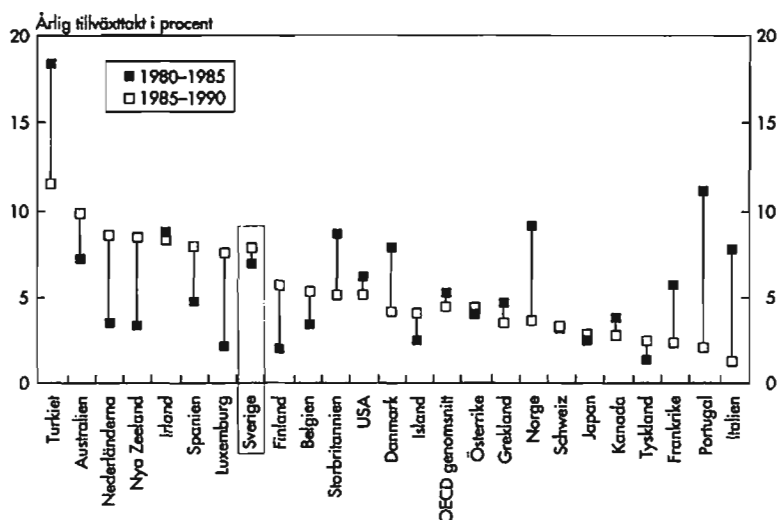


Fig 18: Telekommunikationstjänster är generellt sett en högtillväxtmarknad för OECD-länderna. Dock växlar den årliga tillväxttakten per land, bl a beroende på den lokala ekonomiska situationen, antalet årliga introduktioner av nya produkter och tjänster, samt marknadens mättnadsgrad. I många OECD-länder har tillväxttakten avtagit mellan de båda jämförda perioderna, men ingenstans har den upphört.

Källa: Communications Outlook 1993

Telekomutrustning i OECD-länderna Export och import 1990

Export av telekomutrustning 1990:
Totalt OECD 21,9 miljarder USD

Import av telekomutrustning 1990:
Totalt OECD 17,3 miljarder USD

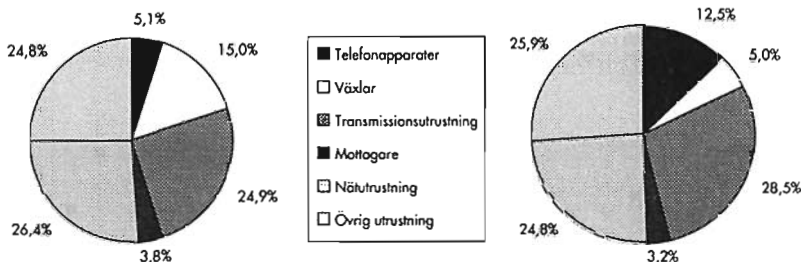


Fig 19: 1990 uppgick OECD-ländernas totala export av telekomutrustning till 21,9 miljarder USD. Ländernas import av telekomutrustning uppgick för perioden till 17,3 miljarder USD, d v s telekomindustrin genererade ett handelsöverskott på 4,6 miljarder USD. Figuren visar den procentuella fördelningen på olika typer av utrustning på export resp import.

Källa: OECD NEXT Trade Database/Communications Outlook 1993

Digitaliseringen i OECD-länderna 1991/92

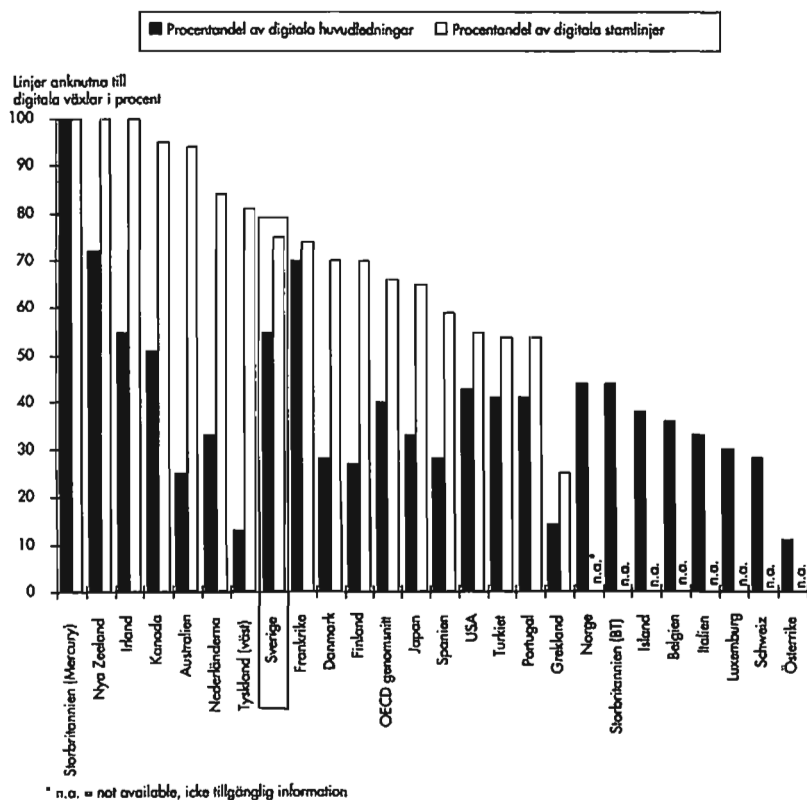


Fig 20: Digitaliseringen av telekominfrastrukturen, dvs stamnät och huvudlinjer, är på god väg i OECD-länderna. Antalet abonnentlinjer anknutna till digitala växlar, huvudledningar och stamnät uttryckt i procent 1991/1992 visas i diagrammet. Sverige hade vid den tidpunkten ännu inte slutfört sin digitalisering av stamnätet.

Källa: Communications Outlook 1993

Telekom i OECD-länderna

Antalet minuter utlandstrafik 1990

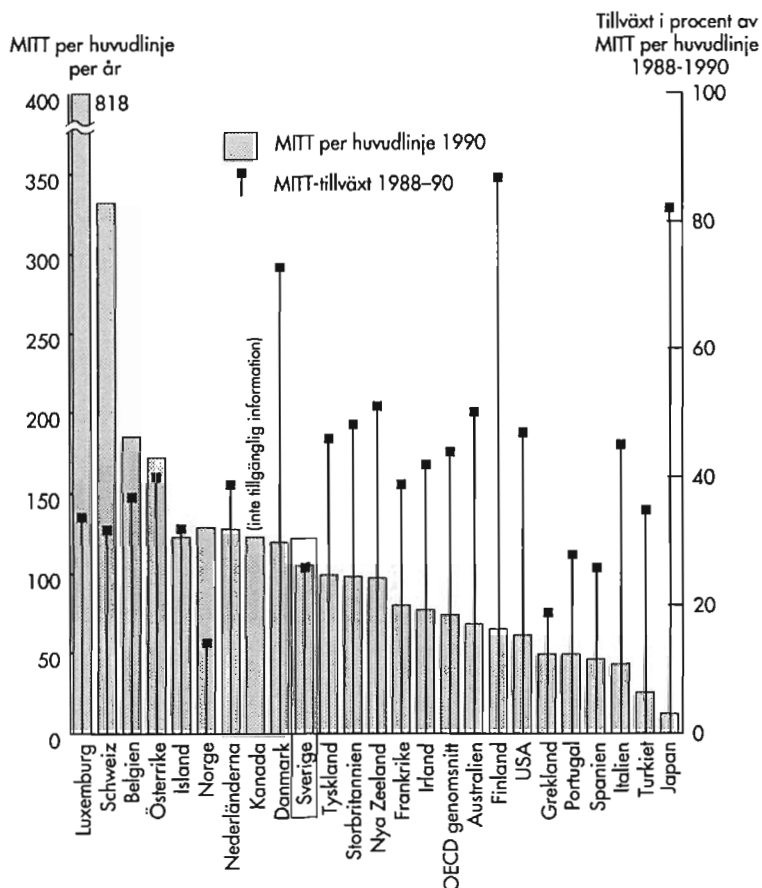


Fig 21: Internationalisering, som är ett generellt sett svårsmått begrepp, mäts i telekomsammanhang i "minuter utlandstrafik", s k MiTTs (Minutes of International Telecommunications Traffic). Figuren visar dels hur stor andel av trafiken på varje huvudlinje per OECD-land, som år 1990 utgjordes av utlandstrafik, dels hur stor tillväxten var per land 1988-1990, uttryckt i MiTTs. Till bilden hör också, att många stora företag och organisationer har egna privata nät, varför måttet MiTT bara ger en uppfattning om trafiken på de publika näten.

Källa: Communications Outlook 1993

Avgifter för telefonsamtal i OECD-korgen 1992

Sammantaget företag och hushåll

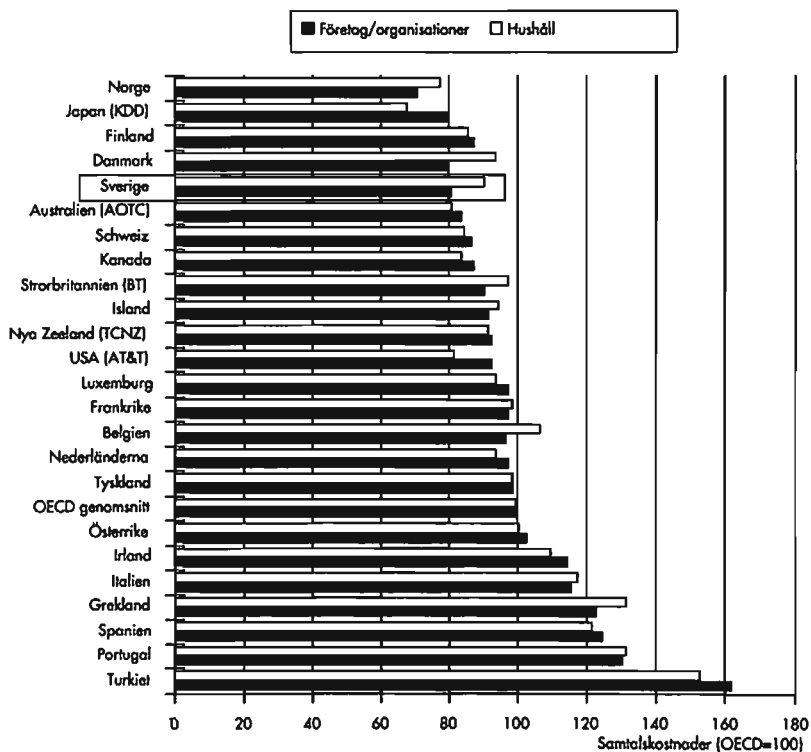
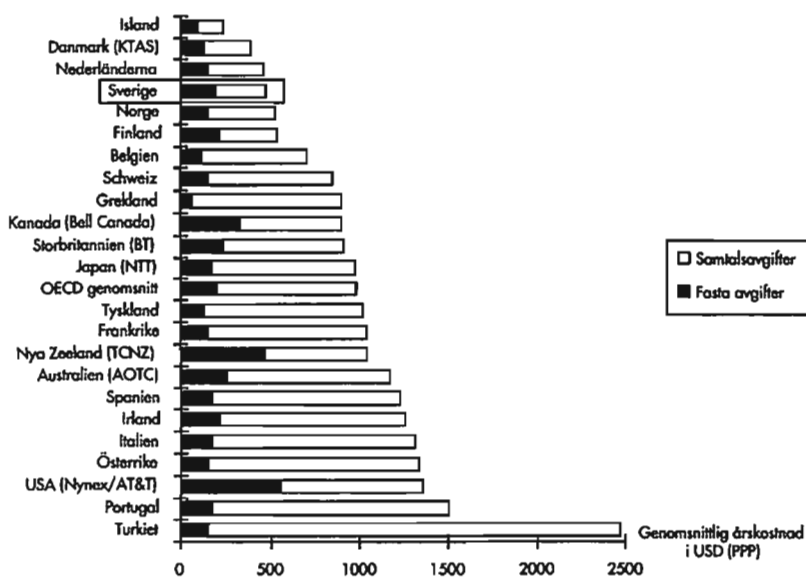


Fig 22: Så här förhöll sig avgifterna i OECD-korgen för företag/organisationer och hushåll sammantagna till varandra i respektive OECD-land i januari 1992. OECD-genomsnittet = 100. Observera att beräkningarna är gjorda i de valutakurser som rådde i januari 1992.

Källa: Communications Outlook 1993

Kostnader för telefonsamtal i OECD-korgen 1992 Företag och organisationer

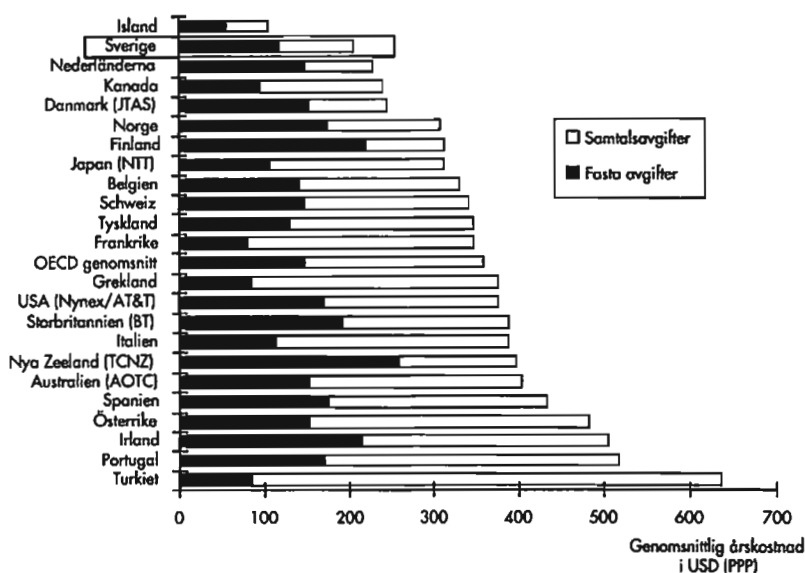


(PPP = Purchasing Power Parities, ett mått på det relativa värdet av internationella valutor i termer av köpkraft.)

Fig 23: Sverige ligger på fjärde plats i den här OECD-sammanställningen över de kostnader företag och organisationer, sk professionella användare, har för att använda telekommunikationer. Kostnaderna är uppdelade i fasta avgifter och samtalsavgifter. Notera att definitionen av "fasta kostnader" kan variera från land till land. I Nya Zeeland, t ex, ingår lokalsamtal. Jämför med fig 40, sid 74.

Källa: Communications Outlook 1993

Kostnader för telefonsamtal i OECD-korgen Hushåll januari 1992



(PPP = Purchasing Power Parties, ett mått på det relativa värdet av internationella valutor i termer av köpkraft.)

Fig 24: Sverige ligger på andra plats i OECD-ligan då det gäller att ha låga kostnader för telekommunikationer för hushåll. Den "vanlige" telefonprataren betalar i Sverige, Finland, Danmark och Norge högre fasta avgifter procentuellt sett av den totala kostaden än vad medborgarna i de flesta andra länder gör. Själva samtalsavgifterna är desto lägre. Jämför med fig 41, sid 75.

Källa: Communications Outlook 1993

Avgiftsförändringar i OECD-korgen Företag och organisationer november 1989 – januari 1992

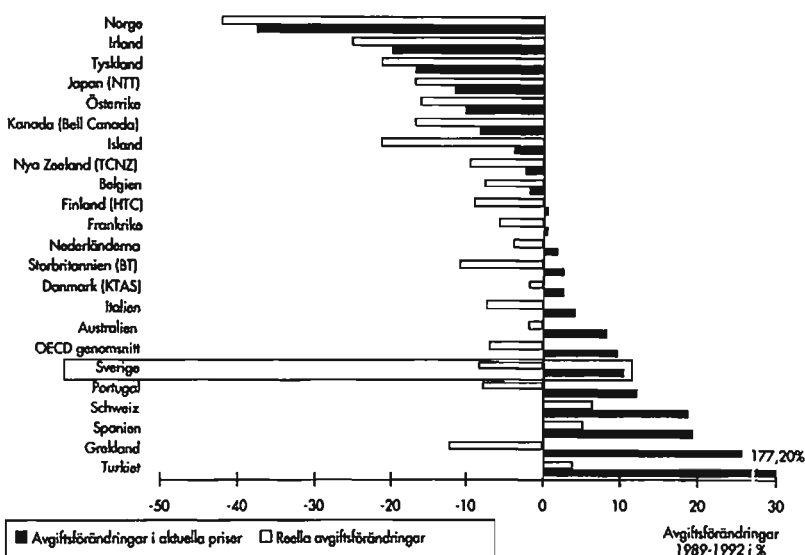


Fig 25: För perioden november 1989 - januari 1992 visar OECD-länderna på stora förändringar i avgifterna för telekommunikation. I de flesta länderna sjönk avgifterna i reala termer. Ökad öppenhet och konkurrens anses vara huvudorsakerna till detta.

Källa: Communications Outlook 1993

Telekom i OECD-länderna

Så länge väntade man på sin telefon 1980 respektive 1990!

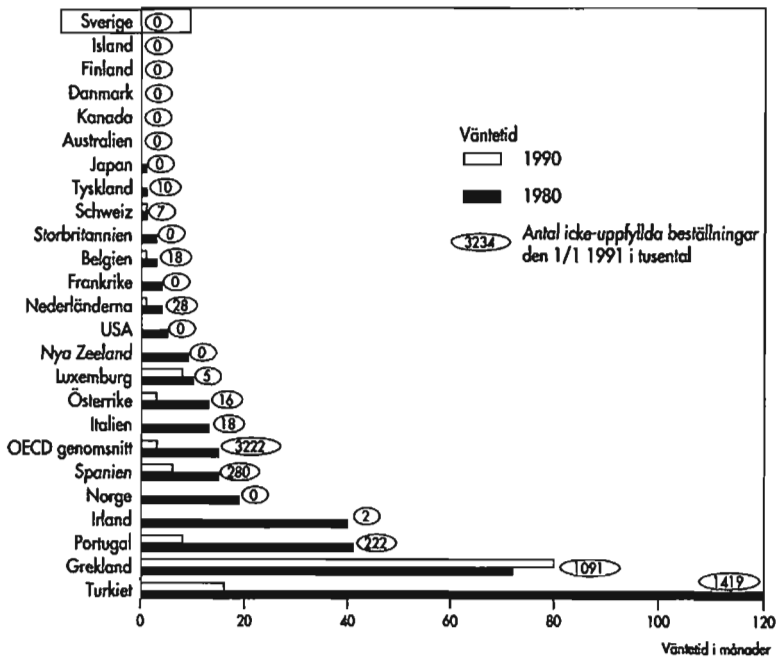
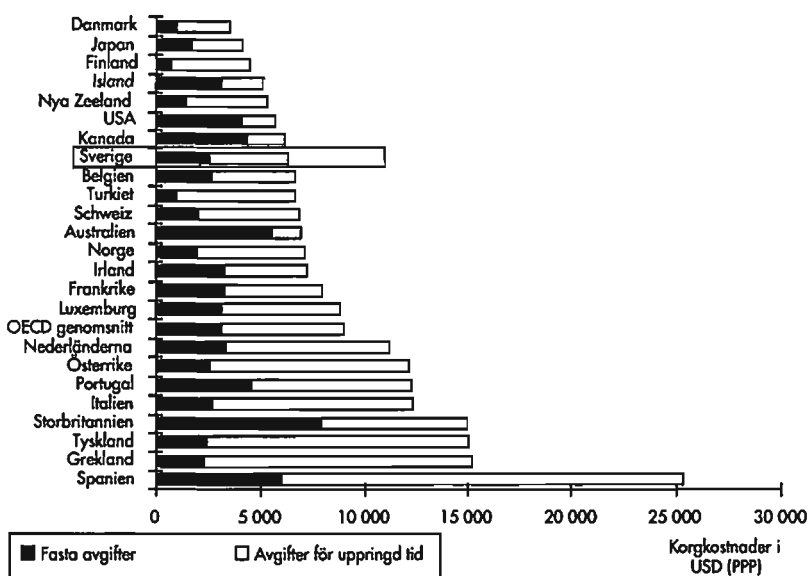


Fig 26: I en rad länder med Sverige i spetsen behöver man numera inte vänta på att få sin telefon installerad. Figuren visar en jämförelse mellan väntetiderna 1980 och 1990 uttryckt i månader, samt antalet beställningar som inte uppfyllts den 1 januari 1991.

Källa: Communications Outlook 1993

Avgifter för X.25 datakommunikation OECD-korgen januari 1992



(PPP = Purchasing Power Parities, ett mått på det relativa värdet av internationella valutor i termer av köpkraft.)

Fig 27: Avgifterna för datakommunikation via X.25 paketförmedling i OECD-korgen. Figuren visar fördelningen mellan fasta avgifter och avgifter för uppringd tid.

Källa: Communications Outlook 1993

9,6 kbit/sek hyrlinje jämförd med allmänna telenätet **Brytpunkter i förhållande till avstånd 1 januari 1992**

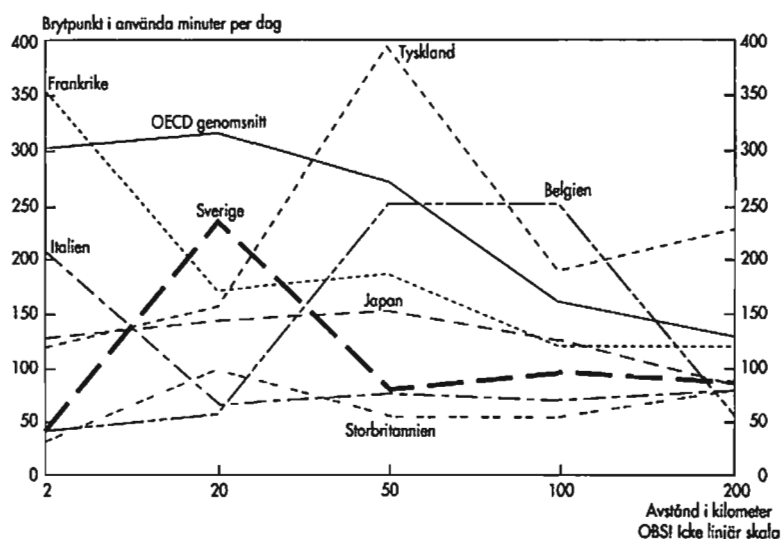


Fig 28: Kurvorna visar vilket avstånd och hur många använda minuter per dag som behövs för att en hyrd linje på 9,6 kbit/sek skall kunna konkurrera fördelaktigt med det allmänna telenätet. Sju OECD-länder jämförs med OECD-genomsnittet.

Källa: Communications Outlook 1993

Antalet privata nät i Västeuropa 1990 Tillväxt 1988 - 1990

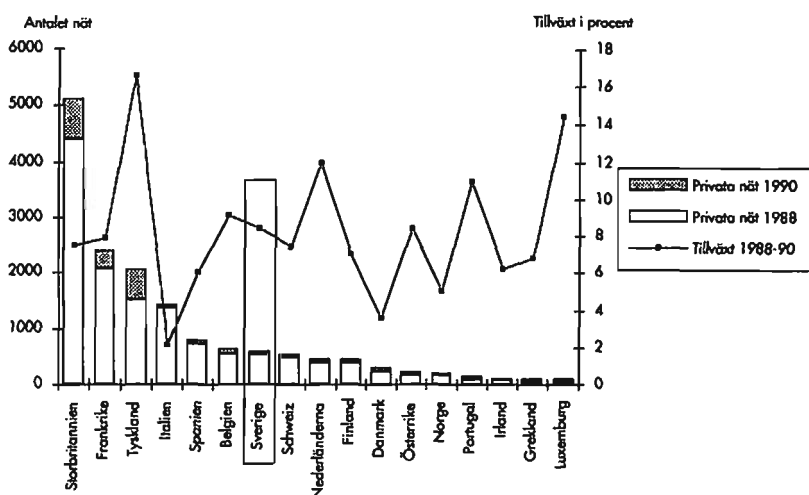


Fig 29: Figuren visar antalet privata nät i Västeuropa 1990, samt tillväxten 1988 - 1990. Främst handlar det om stora organisationer som utnyttjar tekniken maximalt för att vinna tid och säkerhet, samt skära kostnader.

Källa: Communications Outlook 1993

ISDN i Europa 1992 — 1997



Fig 30: Omsättningen på den europeiska ISDN-marknaden kommer att öka från 32,2 miljarder SEK 1992 till 71,6 miljarder år 1997, enligt en prognos från Frost & Sullivan. Bakgrunden är att allt fler användare inser fördelarna med ISDN och därför köper utrustning som kan användas framför allt inom Europa. Därtill är utvecklingen mot en enda standard entydig, samtidigt som priserna sjunker och antalet tillämpningar blir allt fler.

Källor: Frost & Sullivan/ Computer Sweden den 2 april 1993

ISDN i Europa och Japan Trafikavgifter januari 1992

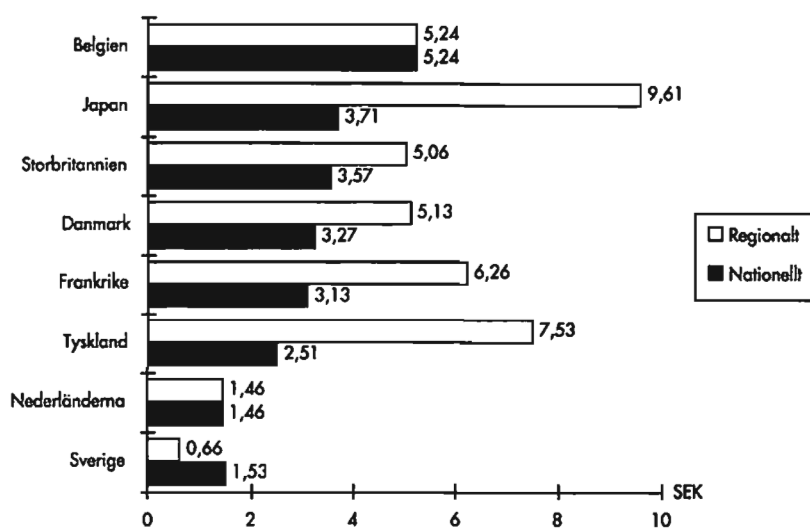


Fig 31: Figuren visar vad det kostar i SEK att använda ISDN under tre minuter i några av Europas länder samt i Japan. Japan, Frankrike och Tyskland visar stora skillnader i kostnader för regionala samtal och rikssamtal. Tyska Telekom har gjort beräkningarna.

Källa: Televerket, "Tele" nr 2, 1992

ISDN i Europa och Japan Kostnader för basanslutning

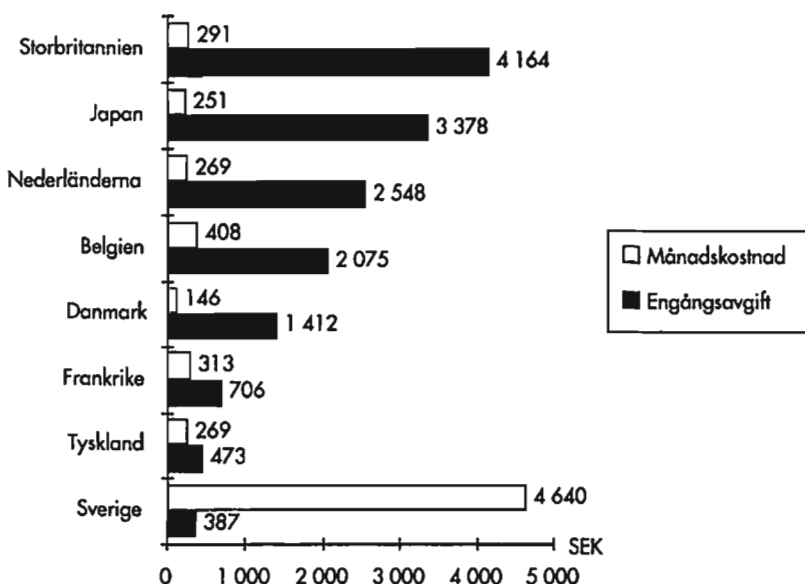


Fig 32: Anslutningskostnaderna för ISDN i SEK framgår av den här figuren. Strategierna växlar mellan länderna – Storbritannien har valt att ha en hög engångsavgift och låga fasta månadskostnader, medan det i Sverige förhåller sig tvärtom. Tyska Telekom har gjort beräkningarna. Se även fig 48 sid 80. Källa: Televerket, "Tele" nr 2, 1992

Elektronisk post i världen 1991 och 1996

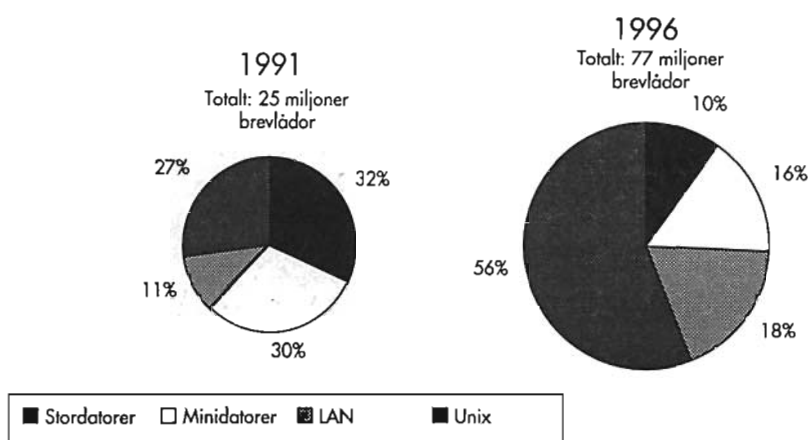


Fig 33: 1991 fanns det totalt 25 miljoner elektroniska brevlådor i världen. 1992 var de ca 30 miljoner. Sverige har inte utmärkt sig av att ha särskilt många användare – Memo-systemet är det dominerande – men hälften av alla persondatorer är anslutna till ett lokalt nätverk. Vad Postens satsning på området kommer att innebära återstår att se. 1996 menar undersökningsföretaget IDC att det kommer att finnas 77 miljoner elektroniska brevlådor i världen. Figuren visar den procentuella fördelningen per segment för världsmarknaden 1991 och 1996. Andra bedömare menar, att OS/2 och Windows/NT kommer att dominera och att Unix är försvinnande litet år 1996.

Källor: IDC/Computer Sweden den 22 januari 1993

CTI – Telefoni och datorer Integreras Tiodubblad Europa-marknad 1997

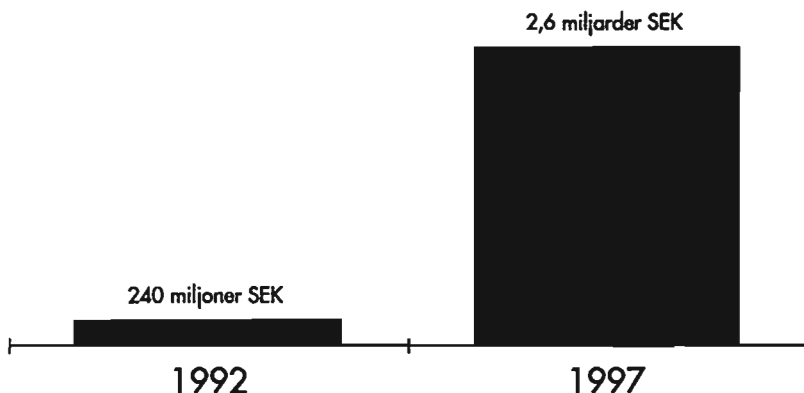


Fig 34: Marknaden i Europa för CTI – Computer Telephony Integration – tiodubblas fram till 1997, enligt Yankee Groups experter. 1992 uppgick den europeiska CTI-marknaden till 30 miljoner USD, ca 240 miljoner SEK. 1997 kommer den att vara värd 320 miljoner USD, 2,6 miljarder SEK. Ett av de snabbast växande segmenten är integrationen mellan produktivitsverktyg för persondatorer och telefoni. Se även fig 1, sid 20.

Källor: Yankee Group/ Computer Sweden den 14 maj 1993

Bredbandskommunikation i Europa Prognos för omsättning 1993 och 1997

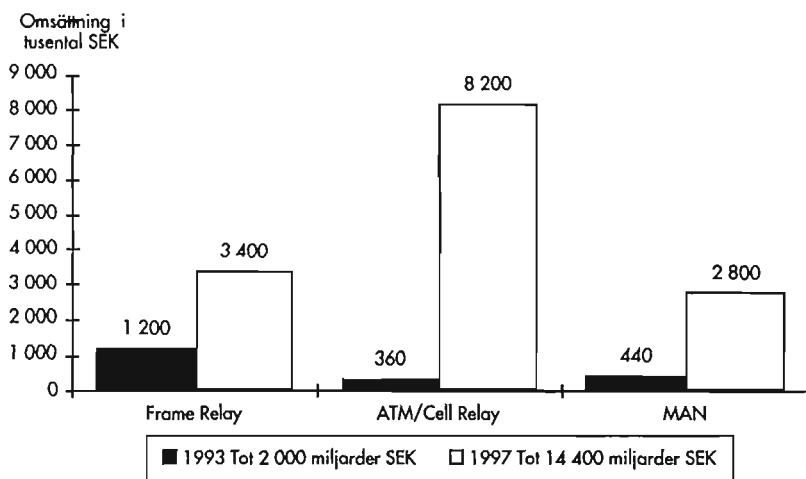


Fig 35: Bredbandskommunikation är på väg att slå igenom ordentligt i Europa. Frost & Sullivan menar att omsättningsökningen kommer att gå från 2 miljarder SEK 1992 till 14,4 miljarder SEK 1997. Segment som ATM (Asynchronous Transfer Mode), Frame Relay och MANs (Metropolitan Area Networks) flerdubblas under perioden. Mest ökar utrustningar för ATM/Cell, från 360 miljoner SEK 1993 till 8,2 miljarder SEK 1997. MANs kan räkna med en fyrdubbling, från 450 miljoner SEK 1993 till 2,8 miljarder SEK 1997. Frame Relay får nöja sig med en tredubbling till 4 miljarder SEK.

Källor: Frost & Sullivan/Computer Sweden den 16 april 1993

Telekom i Sverige
Trafiktillväxt i f d publika och fasta telefontätet

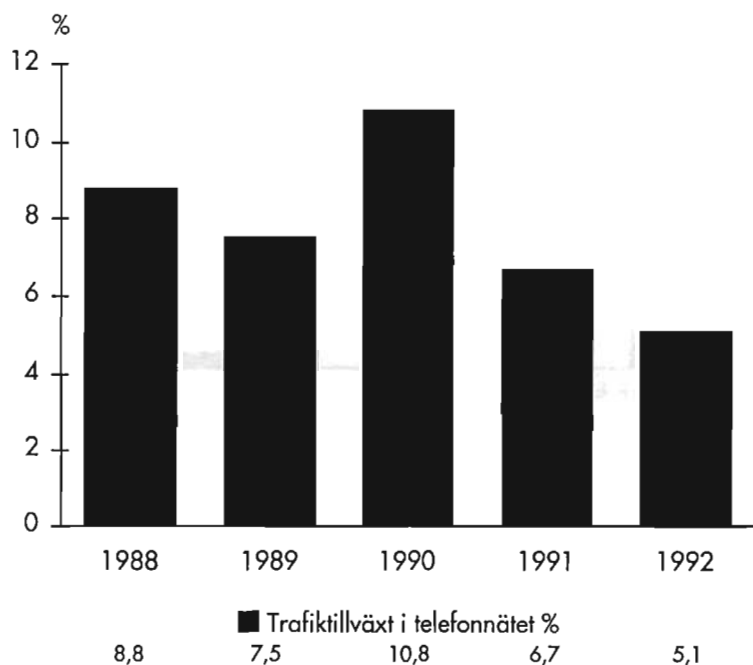


Fig 36: Trafiktillväxten i det f d publika och fasta telefontätet avtog något under 1992. Ökningen under året uppgick till 5,1 procent mot 6,7 under 1991 och 10,8 under 1990. Figuren visar tillväxttakten från 1988. Samtidigt ökar trafiken i det mobila nät. Vad som f n inte kan mätas är den andel trafik som går utanför det f d publika nät, numera Telias, via t ex privata nät och s k VPNs, Virtual Private Networks, som innebär att företagsväxlar kan utnyttjas för att bygga företagsinterna nät.

Källa: Televerket Årsredovisning 1992

Telekom i Sverige
Så har telefontaxorna utvecklats 1980 – 1992

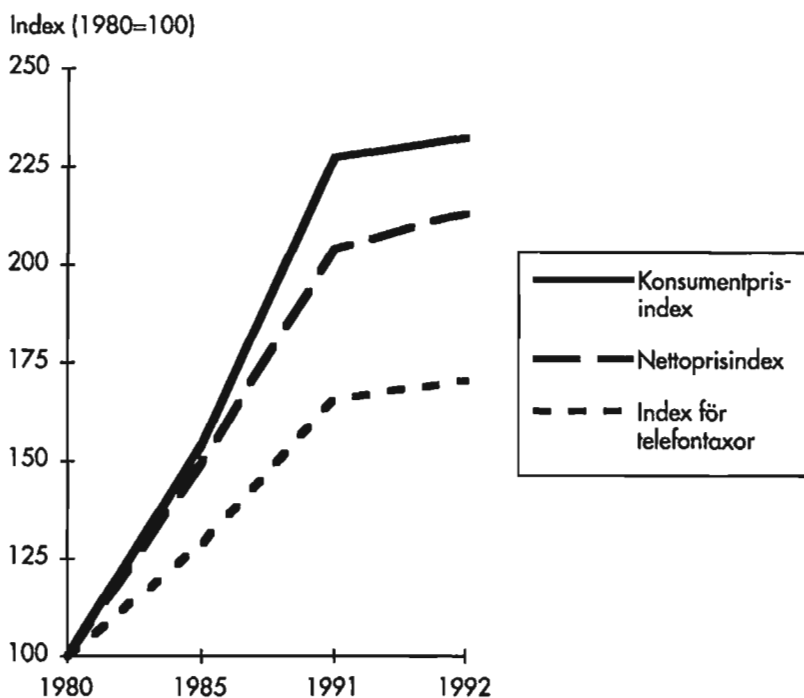


Fig 37: I förhållande till såväl konsumentprisindex och nettoprisindex har teletaxorna i Sverige utvecklats mycket gynnsamt för abonnenterna. Figuren visar taxeutvecklingen för perioden 1980 – 1992. 1980 = 100.

Källa: Televerket Årsredovisning 1992

Telekommunikationer i Sverige

Televerket/Telia ABs översikt per den 31 december 1991 och 1992

	1992	1991
Huvudlinjer 1000-tal	5 919	5 911
Huvudledningar per 1 000 inv	675	680
Samtalsmarkeringar miljoner	49 960	—
Telefontrafik utlandet miljoner minuter	682	—
Telefaxapparater 1000-tal*	—	250
Datexanslutningar 1000-tal	41,2	—
Datapak-anslutningar 1000-tal	9,5	7,3
NMT-abonnemang 1000-tal	656	470
Kabel-TV 1000-tal**	1 195	1 122

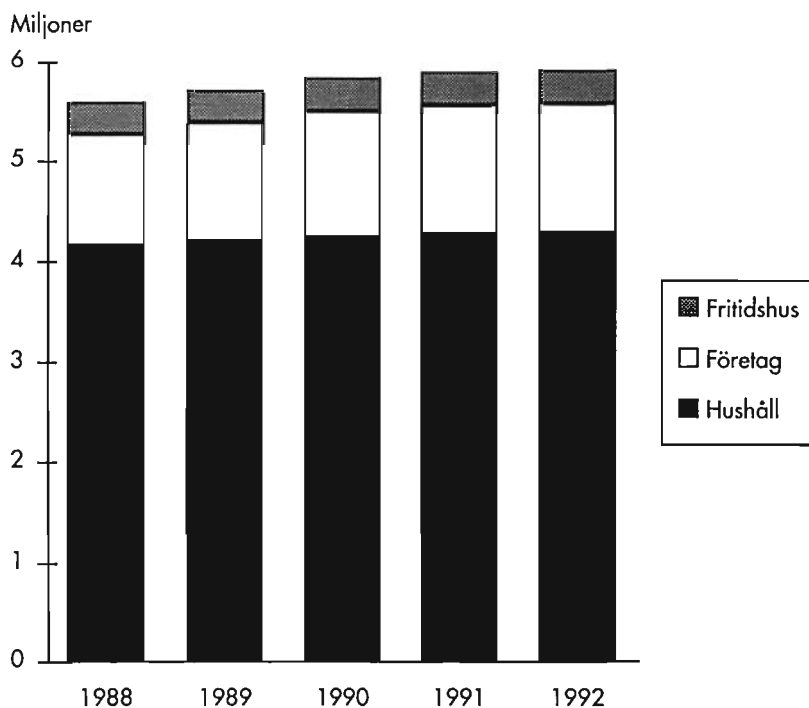
Fig 38: Sammanställning över den svenska telekommunikationsmarknaden 1992 i jämförelse med 1991 enligt Televerket/Telia AB. Marknaden utanför Telia är det f n svårt att få grepp om. Grovt uppskattas den svenska IT/telekommarknaden i vid bemärkelse till ca 80 miljarder SEK – Telia svarar för 35 miljarder SEK. Jämför med fig 45, sid 78.

* Integrationen av telefon och telefax innebär att det inte längre finns några tillförlitliga siffror över "faxanslutningar". Fax kan man ansluta till vilket telefonjack som helst. Även persondatorer kan fungera som fax, osäkerheten är alltså stor! Jämför med fig 46, sid 79.

** OBS! Telias andel enbart. Totalt finns nästan 2 miljoner kabel-TV -anslutningar i Sverige.

Källa: Televerket/Telia AB

Telekom i Sverige **Antal huvudlinjer 1992**



Fritidshus					
	313	321	328	331	333
Företag					
	1 129	1 188	1 276	1 306	1 298
Hushåll					
	4 159	4 207	4 245	4 274	4 288
Totalt					
	5 601	5 716	5 849	5 911	5 919

Fig 39: Antalet huvudlinjer i Sverige i slutet av 1992 var 5 919 000, fördelade på fritidshus, företag och hushåll. Figuren visar tillväxten av huvudlinjer från 1988.

Källa: Televerket Årsredovisning 1992

Telekom i Sverige i internationell jämförelse Företagens telekostnader januari 1992

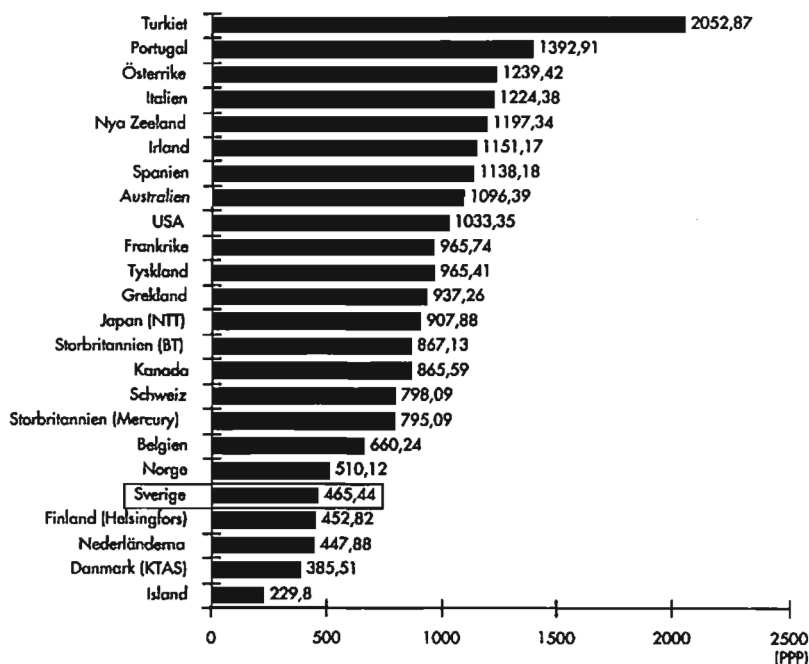
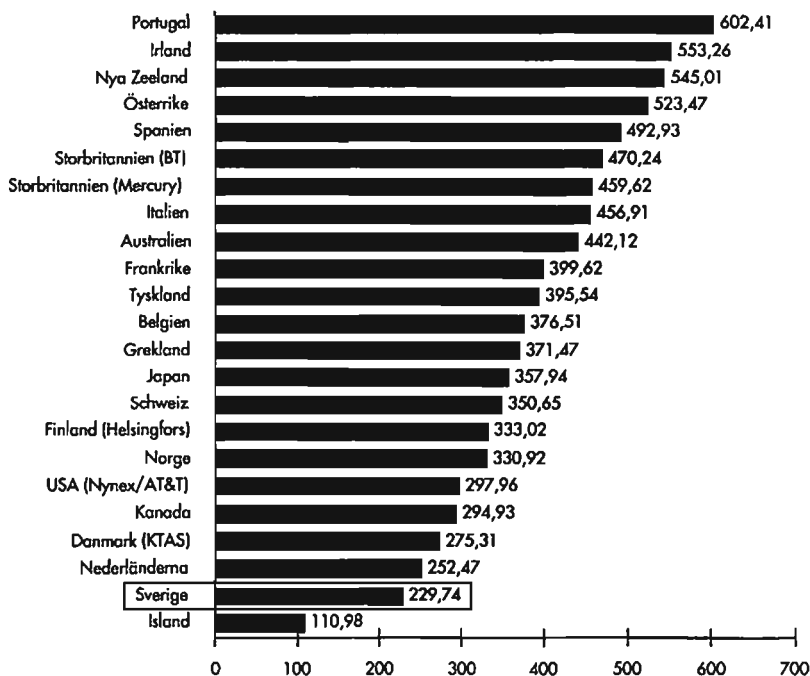


Fig 40: De Sverige-baserade företagens telekomutgifter är låga vid en internationell jämförelse. Figuren visar företagens telekostnader den 1 januari 1992, uttryckt i 1991 års PPP inklusive skatt. PPP = Purchasing Power Parties, är ett mått på det relativa värdet av internationella valutor i form av köpkraft. Det beräknas regelbundet av OECD och Eurostat. Jämför med fig 23, sid 58.

Källor: OECD/Televerket Årsredovisning 1992

Telekom i Sverige i internationell jämförelse Hushållens telekostnader januari 1992



*Fig 41: I ett internationellt perspektiv ligger Sverige mycket väl till då det gäller att kunna erbjuda teleabonnenterna låga telekostnader. Figuren visar hushållens telekostnader den 1 januari 1992, uttryckt i 1991 års PPP inklusive skatt. PPP = Purchasing Power Parties, är ett mått på det relativa värdet av internationella valutor i form av köpkraft. Det beräknas regelbundet av OECD och Eurostat. Jämför med fig 24, sid 59.
Källor: OECD/Televerket Årsredovisning 1992*

Telekom i Sverige i internationell jämförelse
Vårt land telefontätast 1991

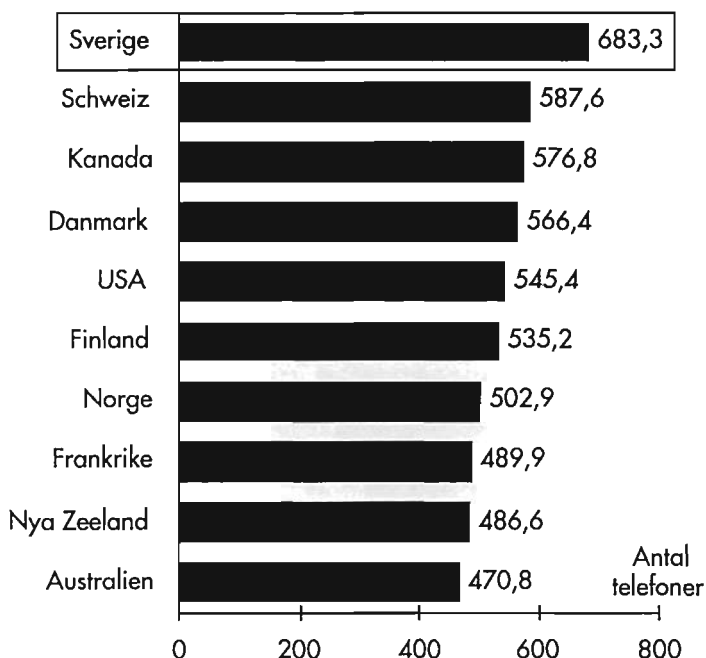


Fig 42: Sverige är världens telefontätaste land, åtminstone var vi det 1991, med 683,3 telefonabonnemang på tusen invånare. Amerikanerna hade "bara" 545,4 abonnemang per tusen invånare, vilket placerar dem som nr 5 på listan över teleföntäthet.

Källa: Svenska Dagbladet den 30 juli 1993

Sveriges transatlantiska teleföbindelser

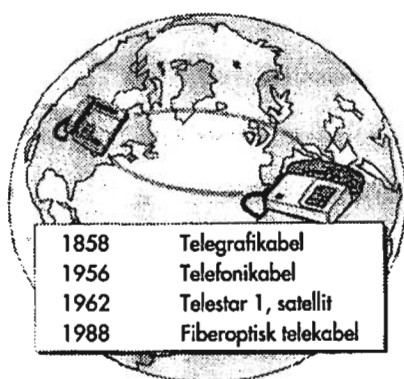


Fig 43: Sveriges teleföbindelser med Amerika har än gått under, än över Atlanten. Den senaste, den fiberoptiska telekabeln, går under. Figuren visar de olika föbindelser Sverige har och när de installerades.

Källa: Ny Teknik/Teknisk Tidskrift den 17 juni 1993

Telekom i Sverige Reglerad marknad från den 1 juli 1993

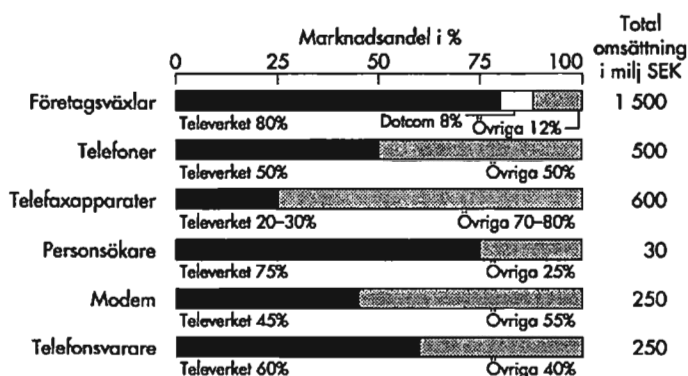


Fig 44: Den 1 juli 1993 tog Sverige steget från en liberaliserad och oreglerad telemarknad – Televerket – till en reglerad marknad med konkurrens. En rad operatörer finns redan på den svenska marknaden, men tills vidare är Televerket, som från den 1 juli 1993 heter Telia, en dominerande leverantör. Figuren visar Telias andelar av olika segment av den svenska marknaden i juni 1993.

Källa: Dagens Nyheter den 29 juni 1993

Telekom i Sverige

Telia säljer flest tjänster

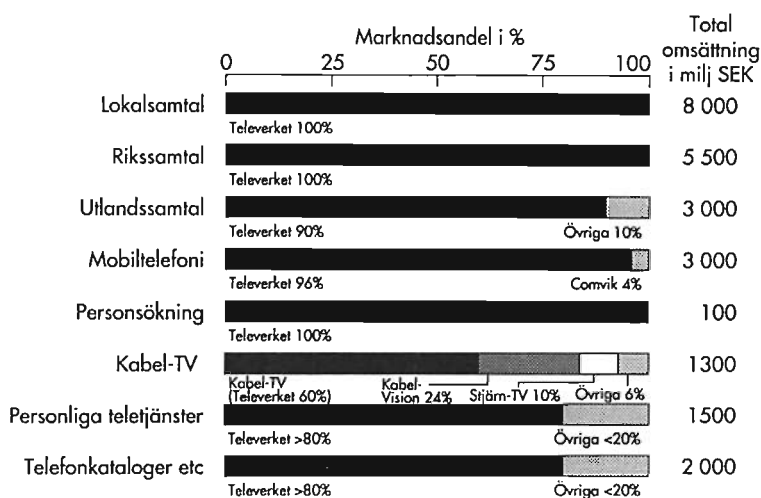


Fig 45: Telia säljer flest telekomtjänster och har störst marknadsandel på samtliga områden i Sverige. Figuren visar Televerkets/Telias marknadsandelar i procent på olika segment. Jämför med översikten på sid 72. Sannolikt visar siffrorna läget så långt tillbaka som 1991, d v s innan konkurrensen på allvar tog fart. Inga officiella mätningar finns, utan det handlar om uppskattningar och bedömningar från olika experter. Detta är en sådan.

Källor: Gemini Consulting/Dagens Nyheter den 29 juni 1993, Lena Larsson Meyer

Telekom i Sverige

Antalet installerade faxapparater 1992

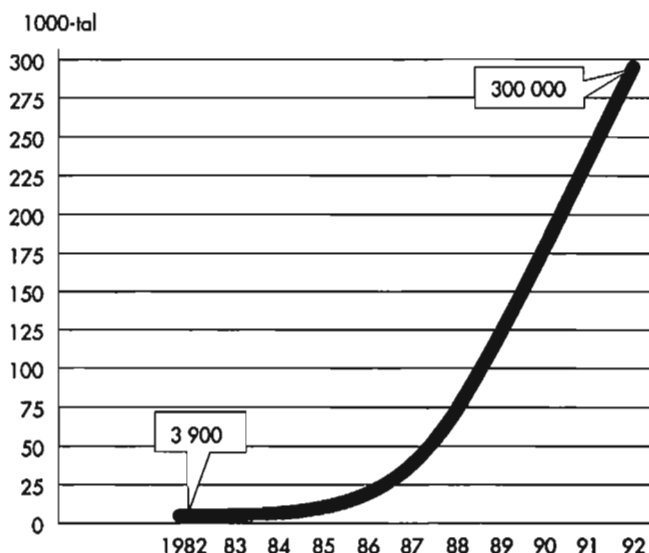


Fig 46: Ungefär 300 000 faxar finns installerade i Sverige. Den årliga ökningen ligger på omkring 60 000 nya enheter. Japan, som är det faxtätaste landet i världen, har en fax på var tionde telefonledning. Sverige har idag en fax på var tjugonde telefonledning. Men även persondatorer utnyttjas som fax varför de reella siffrorna blir högre.

Källa: Svenska Dagbladet den 21 februari 1993

ISDN-marknaden i Sverige 1992 — 1997

Omsättningen på den svenska marknaden i miljarder SEK

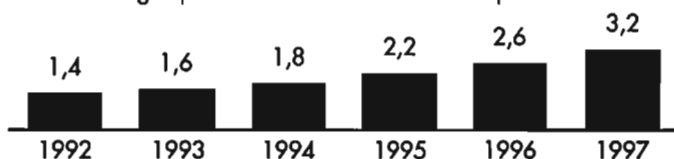


Fig 47: Frost & Sullivan uppskattar den svenska ISDN-marknaden till 1,4 miljarder SEK 1992. 1997 kommer ISDN-tjänster att säljas för 3,2 miljarder SEK enligt deras prognos. Hög överföringshastighet, hög tillförlitlighet och stöd för flera media: röst, data, text, grafik, bild och video är de egenskaper som mest lockar användarna. Samtidigt som priserna sjunker kommer snabbt fler tjänster.

Källor: Frost & Sullivan/Computer Sweden den 2 april 1993

Telekostnader i Sverige

Modem eller ISDN för transmission inom landet?

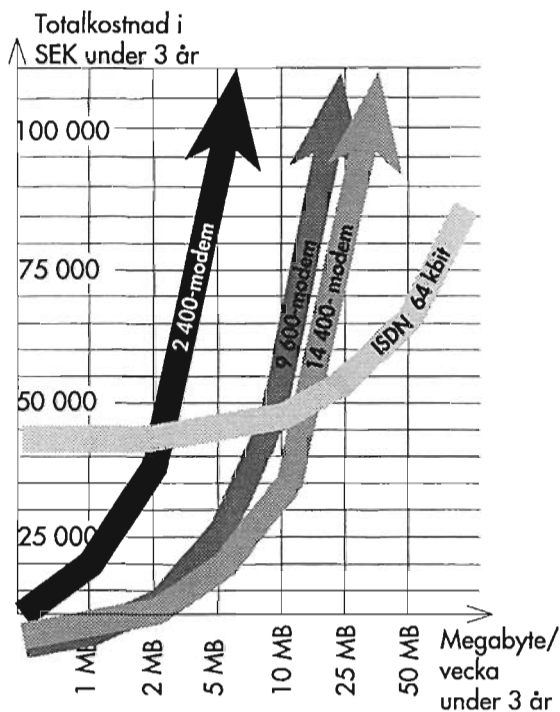


Fig 48: Kostnaderna för hårdvaran är inte nödvändigtvis den mest intressanta då det gäller att välja mellan modemöverföring och ISDN-tjänst för datatransmission. Den stora utgiftsposten på sikt kan vara teleavgifterna. Figuren visar den totala kostnaden för att föra över ett visst antal megabyte per vecka från Stockholm till Göteborg under en period av tre år. Sänder man t ex en datamängd på 15 megabyte eller mer per vecka, är ISDN den intressantaste lösningen trots de höga installationskostnaderna, ungefär 43 000 SEK under treårsperioden.

Källa: Computer Sweden den 29 januari 1993, Thomas Zirn

Telekostnader i Sverige

Jämförelse av kostnader modem och ISDN

2 400-modem: Ungefärligt riktpreis: 1 500 kr				9 600-modem: Ungefärligt riktpreis: 3 000 kr			
Data- mängd:	Tids- åtgång:	Kostnad lokalt:	Kostnad riks:	Data- mängd:	Tids- åtgång:	Kostnad lokalt:	Kostnad riks:
500 kB	42 min	4 SEK	59 SEK	500 kB	10,5 min	1 SEK	15 SEK
1 MB	1 tim 24 min	8 SEK	118 SEK	1 MB	21 min	2 SEK	29 SEK
2 MB	2 tim 48 min	16 SEK	235 SEK	2 MB	42 min	4 SEK	59 SEK
5 MB	7 tim	40 SEK	588 SEK	5 MB	1 tim 45 min	10 SEK	147 SEK
10 MB	14 tim	81 SEK	1 176 SEK	10 MB	3 tim 30 min	20 SEK	294 SEK
25 MB	35 tim	203 SEK	2 940 SEK	25 MB	8 tim 45 min	51 SEK	735 SEK
50 MB	70 tim	410 SEK	5 880 SEK	50 MB	17 tim 35 min	102 SEK	1 470 SEK
100 MB	140 tim	820 SEK	11 760 SEK	100 MB	35 tim	205 SEK	2 940 SEK

14 400-modem: Ungefärligt riktpreis: 5 000 kr				ISDN 64 kbit: Ungefärligt fast pris: 43 000 kr			
Data- mängd:	Tids- åtgång:	Kostnad lokalt:	Kostnad riks:	Data- mängd:	Tids- åtgång:	Kostnad lokalt:	Kostnad riks:
500 kB	7 min	0,60 SEK	10 SEK	500 kB	1 min	0,29 SEK	1,40 SEK
1 MB	14 min	1,35 SEK	20 SEK	1 MB	2 min	0,29 SEK	2,80 SEK
2 MB	28 min	2,70 SEK	39 SEK	2 MB	4 min	0,58 SEK	5,60 SEK
5 MB	1 tim 10 min	6,75 SEK	98 SEK	5 MB	10,5 min	1,20 SEK	15 SEK
10 MB	2 tim 20 min	13,50 SEK	196 SEK	10 MB	21 min	2 SEK	30 SEK
25 MB	5 tim 50 min	34 SEK	490 SEK	25 MB	52 min	5 SEK	73 SEK
50 MB	11 tim 40 min	68 SEK	980 SEK	50 MB	1 tim 44 min	10 SEK	146 SEK
100 MB	23 tim 10 min	136 SEK	1 960 SEK	100 MB	3 tim 28 min	20 SEK	292 SEK

Fig 49: Tabellerna jämför de totala kostnaderna för dataöverföring via modem med tre vanliga hastigheter, 2 400 b/sek, 9 600 b/sek och 14 400 b/sek, med ISDN-överföring. Exemplet är beräknat på en viss mängd överförda data per vecka under tre år. Överföringstiden per datamängd anges. De fasta kostnaderna i SEK står högst upp tillsammans med överföringstypen. Teleavgifterna, i SEK, har beräknats för överföringar lokalt, d v s inom det egna riktnummerområdet, och riks. Viktigt att beakta är att modemens överföringstider kan avvika kraftigt beroende på bl a ledningstyper, trafikbelastning och komprimeringsfunktioner.

Källa: Computer Sweden den 29 januari 1993, Thomas Zirn

Vet du detta om telekom i Östeuropa?

Några exempel på nyheter från öst.

- * Invånarna i de fyra Östländerna har tillgång till mycket få telelinjer. OECD anger ett genomsnitt på 13,7 huvudlinjer per 100 invånare för hela området. De baltiska staterna leder med 22,2 huvudlinjer per 100 invånare, medan de asiatiska och kaukasiska republikerna ligger betydligt lägre med färre än tio linjer per hundra invånare. De stora problemen kortsiktigt i området är dels den osmidiga samhällsorganisationen, som medför att upp till tio olika instanser skall vara med och fatta beslut, dels avsaknaden av policies och gemensamma tariffer.

Källa: *Communications Outlook 1993*

- * Telia International och Televerket i Finland äger 49 procent av det estniska televerket, Eesti Telefon. Utmaningen är att bygga upp ett modernt fungerande telenät över hela landet.

Källa: *Dagens Nyheter* den 27 juli 1993

- * NMT-450-tekniken används sedan början av 1993 bl a i Moskva och i Bukarest av ca 1 000 resp 3 000 abonnenter.

Källa: *Mobile Europe*, November 1992

- * I februari 1992 öppnades en NMT-450-tjänst i Vilnius, Litauen. Den har expanderat till Kaunas och Klaipėda. En av intressenterna är Telekom Danmark, som också öppnat en satellitlänk till landet.

Källa: *Mobile Europe*, August 1992

- * Polen har omkring 3 420 000 telelinjer för en befolkning på drygt 38 miljoner. Under 1992 öppnades ett mobiltelenät, som är kompatibelt med NMT-450-tekniken.

Källa: *Mobile Europe*, August 1992

- * Republiken Tatarstan har bestämt sig för att ersätta sitt gamla telenät, som har mycket låg kapacitet med ett trådlöst digitalt system från amerikanska Hughes Network System till en kostnad av 48 miljoner USD. Till en början kan 50 000 abonnenter anslutas. Under 1993 kommer invånarna i åtta städer att ha tillgång till de nya teletjänsterna. Hösten 1992 hade ungefär fem procent av alla hushåll i Tatarstan telefon.

Källa: *Mobile Europe*, October 1992

- * Det lettiska mobiltelefoniföretaget introducerade i slutet av 1992 sitt nya NMT 450-system för kommersiell användning. Den första fasen täcker städerna Riga, Ventspils, Daugovpils, Rezekne och Valmiera. Systemet har levererats av finska Nokia. En omfattande utbildningspaket är del av leveransen. Telia är delägare.

Källa: *Mobile Europe, December 1992*

- * Telefonica Romania har beställt sitt NMT 450-system från Ericsson. 3 000 användare i Bukarest fick tillgång till mobil telefoni under första kvartalet 1993.

Källa: *Mobile Europe, December 1992*

Telekom i östra Europa Skattningar 1988 och 1991

	Huvudlinjer 1988 (tusental)	Antal invånare 1988 (tusental)	Huvudlinjer per 100 invånare 1988
Polen	2 953	37 800	7,8
Tjeckien & Slovakien	■ 2 226	15 624	■ 14,2
Ungern	■ 996	10 590	■ 9,4
Rumänien	■ 2 359	23 000	■ 10,3
Bulgarien	■ 2 180	9 000	■ 30,0
Östtyskland	1 761	16 661	10,6
Östeuropa totalt	11 047	112 645	9,8
f d Jugoslavien	3 267	23 641	13,8
f d Sovjetunionen	33 991	283 100	12,0
Västeuropa (EG)	▲ 122 700	327 000	▲ 37,5
OECD-länderna	341 303	825 000	41,4

■ = skattning för 1991
▲ = skattning för 1989

Fig 50: I jämförelse med Västeuropa och OECD-länderna är det f n tämligen skvalt beställt med telekommunikationerna i länderna i det f d östblocket. Färre linjer, färre tjänster, lägre kvalitet på servicen är några av de mått som används i väst och som ger lågt utslag i öst. Därtill kommer att priserna sannolikt överlag är betydligt högre, även om det är svårt att säkert uttala sig om detta i rådande valutasituation. Jämför också med fig 52 och 53, sids 85.

Källa: *Mobile Europe, October 1992*

Telekom i östra Europa På västnivå senast 2010

	Nödvändiga huvudlinjer 1000-tal (a)	Nödvändig årlig tillväxttakt i procent (a)	Kostnad i miljarder USD (b)
Bulgarien	1 938	6,7	4
Tjeckien och Slovakien	4 123	9,4	8
Ungern	3 378	14,2	7
Polen	12 167	14,6	24
Rumänien	7 500	15,1	15
Totalt	29 108	–	58 (c)

(a) Siffrorna baserade på 1988 års penetrationsnivå

(b) Utgår från en genomsnittlig kostnad av 2 000 USD per huvudlinje

(c) Avrundat

Fig 51: Östländernas telekomoperatörer har ett gemensamt mål: att senast år 2010 ha nått samma nivå på tillgänglighet av telekomtjänster som den väst har nu. Uppställningen visar vilken tillväxttakt och vilka investeringar i hur många huvudlinjer som krävs per land för att uppnå detta mål. Jämför också med fig 52 och 53, sid 85.

Källa: Mobile Europe, October 1992

Telenät och tillväxt i OSS, Oberoende Staters Samväld 1992 – 2005

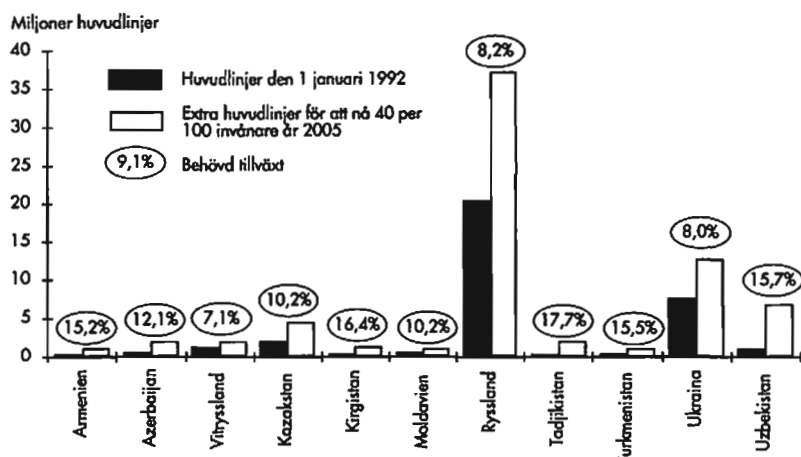


Fig 52: Varje stat i OSS, Oberoende Staters Samväld är numera ansvarig för sina telekommunikationer. Figuren beskriver hur många huvudlinjer som fanns per stat i Samväldet den 1 januari 1992. Vidare anges hur många ytterligare huvudlinjer som behövs för att nå 40 per 100 invånare år 2005, samt vilken procentuell tillväxttakt det innebär.

Källa: Communications Outlook 1993

Telenät och tillväxt i f d Östeuropa 1992 – 2000 – Bulgarien, Tjeckien & Slovakien, Ungern, Polen, Rumänien

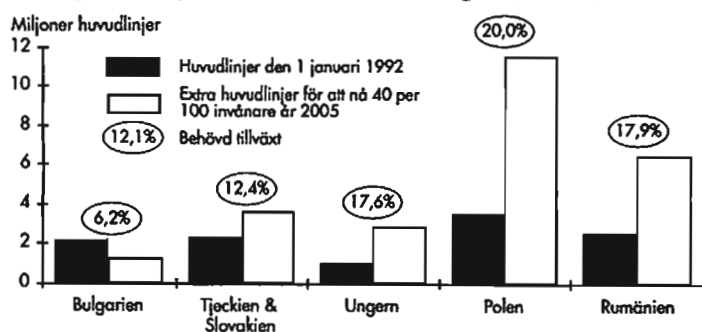


Fig 53: Figuren beskriver telenäten i östländerna Bulgarien, Tjeckien & Slovakien, Ungern, Polen och Rumänien. Antalet existerande huvudlinjer per 100 invånare den 1 januari 1992 anges, liksom hur många huvudlinjer som behövs för att uppnå en penetrationsnivå på 40 huvudlinjer per 100 invånare år 2005. Vidare anges den tillväxt i procent som behövs för att nå målet.

Jämför med fig 51, sid 84.

Källa: Communications Outlook 1993

Vet du detta om satelliter, kabel-TV och hemelektronik?

- * 70 procent av de satelliter som sänts upp (med undantag av det forna Sovjet) används för olika kommunikationsändamål, 16 procent används för jordobservation och meteorologiska ändamål, samt resten, 14 procent, för vetenskapliga ändamål. 1989 fanns det totalt 83 satelliter i banor runt jorden för civila ändamål enligt franska Arianespace. År 2010 räknar man med att det finns totalt 150 – 200 civila satelliter.
- * Att sitta framför sin TV och göra sina inköp håller på att bli den senaste flugan i USA. Redan säljs produkter och varor för mer än 2 miljarder USD per år, och man tror på en 20-procentig ökning under de närmaste åren. I stället för traditionell TV-reklam producerar allt fler tillverkare vad som kallas "informercials", långa informationsprogram, som handlar om de aktuella produkterna och som presenteras i underhållande form. Vissa större återförsäljare har planer på att sätta upp sina egna TV-kanaler. Och alla väntar på digital TV, som ger mycket bättre bild, och som därtill sannolikt blir interaktiv så att man inte ens behöver använda telefon för att beställa.
Källa: Business Week, July 26, 1993
- * VOD, "Video On Demand", d v s video på beställning, kan föras över på vanliga kopparledning tack vare högfrekvenssignaler i kombination med en signalbehandlande mikroprocessor. Försök pågår även på fiberkabel. Under 1994 kommer åtminstone sex amerikanska delstater att ha tillgång till VOD.
Källa: International Business Week, November 16, 1992
- * Under de närmaste åren räknar de europeiska satellitbolagen med att skicka upp satelliter med kapacitet att distribuera fler än 500 digitala TV-kanaler till omkring 150 miljoner hushåll i Europa. Bara 45 miljoner av dessa har tillgång till satellit-TV via kabel eller hemparabol idag. För att ta emot de 500 kanalerna behövs bara en liten digital hemparabol.
Källa: Svenska Dagbladet, den 15 juni 1993
- * Kabel-TV-leverantörerna erbjuder ett allt större utbud av tjänster, från telefoni till specialiserade filmer, för att locka till sig kunder. Ändå är konsumenterna i många länder tveksamma. I Storbritannien t ex har 500 000 av de ca 8 miljoner hushåll som har tillgång till kabel, valt att ansluta sig. 2,5 miljoner hade i januari 1993 skaffat sig egna satellitmottagare.
Källa: New Scientist, 1 May 1993
- * Den 17 maj 1993 annonserades ett nytt samarbete i USA – Time Warner och US West träffade ett avtal om att utveckla hybridnät. Time Warner, USAs näst största kabel-TV-bolag med ca sju miljoner prenumeranter, får hjälp av US West att erbjuda bredbandstjänster och telefoni. Andra företag diskuterade liknande avtal, t ex TCI, USAs största kabelföretag och AT&T.
Källa: Sveriges Tekniska Attachéer

- * Världsmarknaden för videospel uppgår till 10 miljarder USD årligen, och förutses växa kraftigt framöver, allteftersom spel för vuxna introduceras.

Källa: Time Magazine, 27 sept 1993

- * Den europeiska kabelbranschen har 32,5 miljoner abonnenter, som 1992 svarade för intäkter på knappt 30 miljarder SEK till de europeiska kabel-TV-operatörerna, enligt AID, kabelbolagens gemensamma organisation i Europa.

Källa: Svenska Dagbladet, den 17 juni 1993

Tv-mottagare och videoapparater i världen 1992

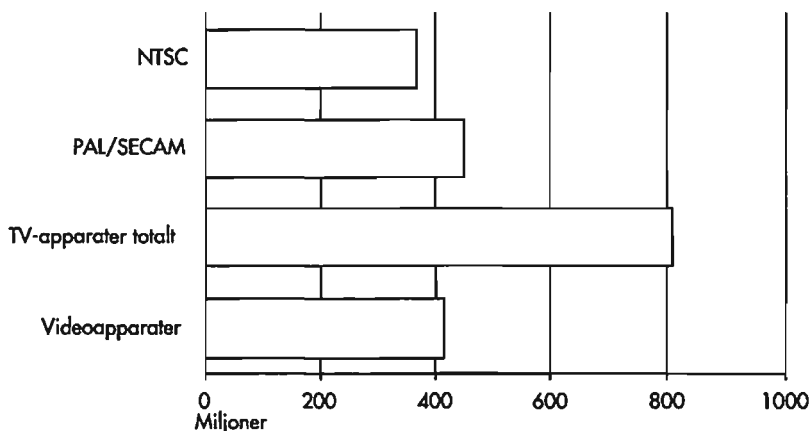


Fig 54: Knappt 400 miljoner TV-apparater i världen är anpassade till den amerikanska NTSC-standard, medan ca 420 miljoner är anpassade till PAL/SECAM, de numera åtminstone i teorin kompatibla standarder som de flesta europeiska länder använder. Det finns alltså drygt 800 miljoner TV-mottagare i hela världen. Antalet videospelare i världen uppgår till 400 miljoner.

Källa: Televerket, Tele nr 1, 1992

TV-apparater och videospelare i OECD-länderna 1990

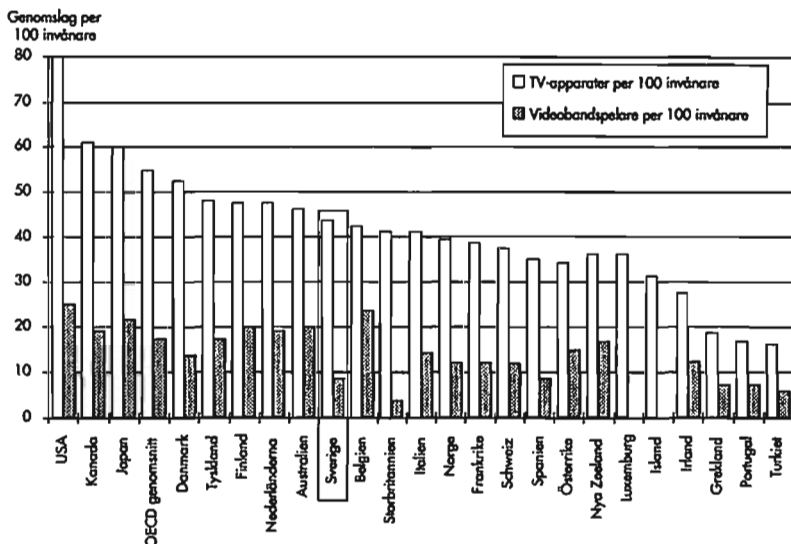


Fig 55: USA, Kanada, Japan och Danmark har flest TV-apparater per 100 invånare. Belgien och USA har flest videobandspelare. Enligt svenska mätningar genomförda 1993 är den här bilden inte korrekt för Sveriges del. PUB-undersökningar ger följande siffror vad gäller hur stor procentandel av Sveriges befolkning som hade tillgång till TV och videobandspelare under åren:

	1987	1991	1993
TV	53%*	76%*	95%
Video	34%	58%	69%

* Enbart TV-apparater med fjärrkontroll

7,9 miljoner svenskar fördelade på 3,8 miljoner hushåll använder drygt 5 miljoner fungerande TV-apparater. 400 000 svenskar eller 5 procent av befolkningen har inte TV. 69 procent av Sveriges befolkning har videobandspelare. OBS. I USA och Kanada räknar man TV-apparater, i Sverige finns licenser.

Källor: Communications Outlook 1993/PUB "Hemelektronik 93"

Kabeltelevision i OECD-länderna 1990

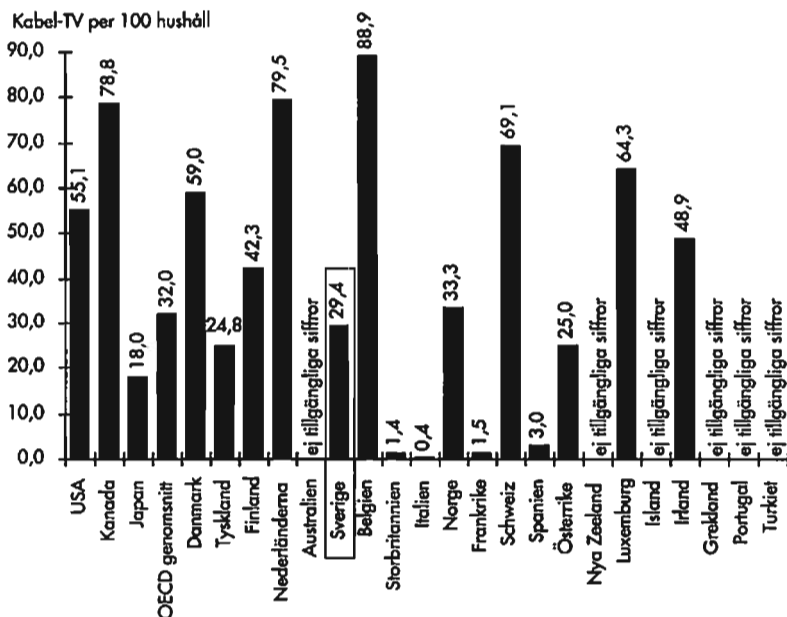
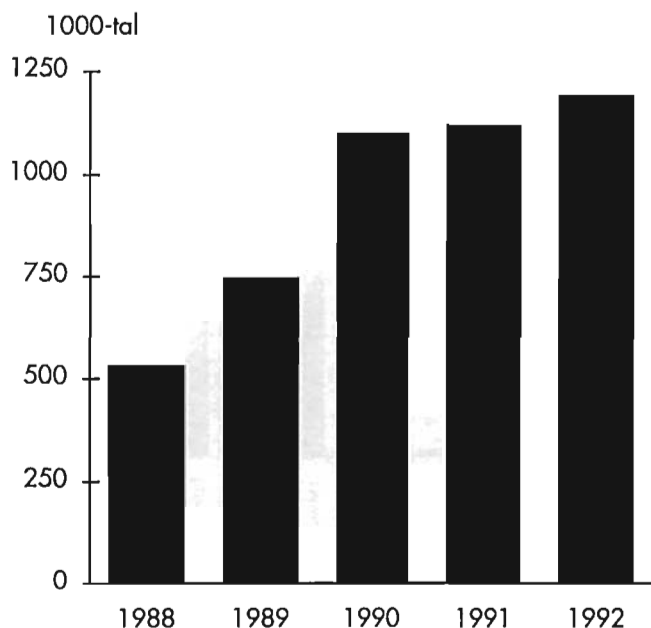


Fig 56: Kabel-TV penetrationen per 100 hushåll i OECD-länderna 1990 var hög i Belgien, Nederländerna, Kanada och Schweiz. I USA används kabel-TV för att erbjuda nya tjänster som "hemshopping" och i Storbritannien för att erbjuda billigare telefonsamtal. För Sveriges del hade knappt 2 miljoner svenskar tillgång till kabel-TV via olika nätoperatörer. 10 procent av hela befolkningen hade därtill egna parabolantennor 1993. Eftersom den svenska marknaden är helt oreglerad, inga koncessioner behövs, tenderar den till att underskattas. Det är svårt att korrekt skatta hur stor andel av Sveriges 3,8 miljoner hushåll som är kabel-TV-anslutna.

Källor: Communications Outlook 1993/PUB "Hemelektronik 93"

Telias kabel-TV 1992



Antal anslutningar i 1000-tal

530

744

1 100

1 122

1 195

Fig 57: Telias kabel-TV-anlutningar i Sverige visar en ökning för perioden 1990 – 1992. 1988 fanns 530 000 anslutningar i landet, 1992 var siffran 1 195 000, en dryg fördubbling. Telia har ca 60 procent av den svenska kabel-TV-marknaden. Totalt fanns knappt två miljoner anslutningar vid slutet av 1992. Se även fig 45, sid 78.

Källa: Televerket Årsredovisning 1992

Interaktiv TV i USA Prognos 1996

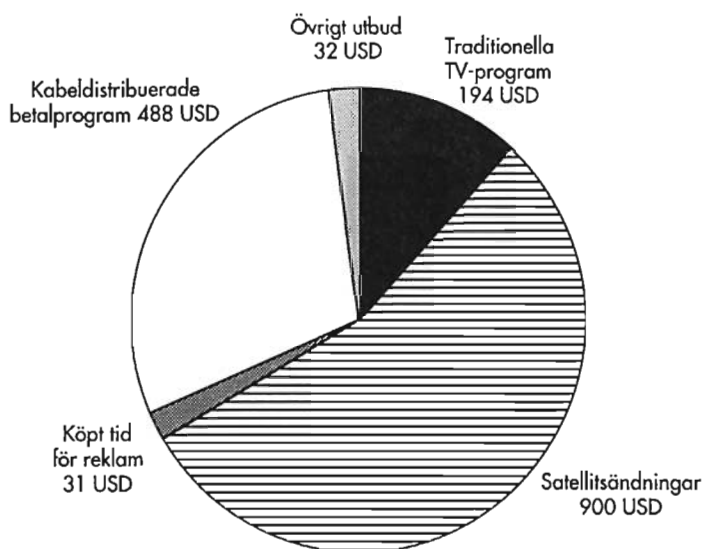


Fig 58: Interaktiv TV är en bransch som det talas om och investeras i i USA. Enligt Frost & Sullivan kommer marknaden att vara värd 1,65 miljarder USD år 1996. Figuren visar hur intäkterna fördelar sig per marknadsnisch, uttryckt i miljoner USD, totalt 1 546 miljoner USD, i 1991 års värde.

Källor: Frost & Sullivan/STATT

Konsumentelektronik i USA 1993

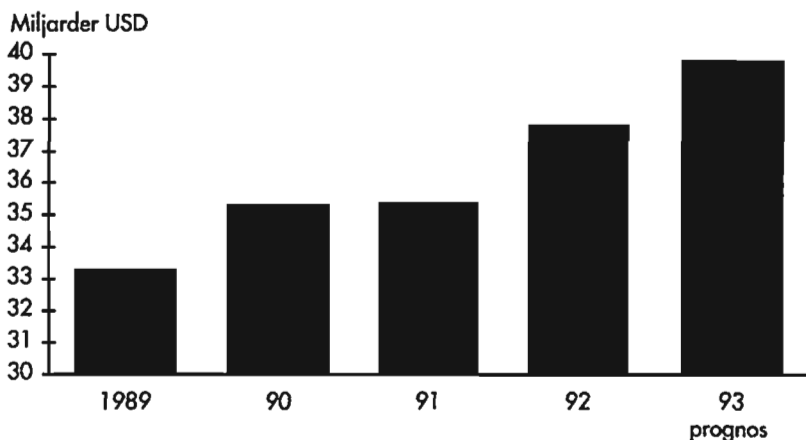


Fig 59: Trots de ekonomiskt besvärliga tiderna ser det ut som om försäljningen av konsumentelektronik får en större tillväxt i USA under 1993 än vad man tidigare trott. En prognos pekar på en ökning med 5,6 procent under 1993 mot tidigare bedömda 3,4 procent. Den huvudsakliga orsaken är att folk köper fler färg-TV-apparater och videokameror och att priserna inte har sjunkit lika mycket som man befarade. Det totala försäljningsvärdet beräknas uppgå till knappt 40 miljarder USD för hela 1993.

Källor: Electronic Industries Association/The Economist June 19th 1993

Framtidens konsumentelektronik DSP-chips i världen

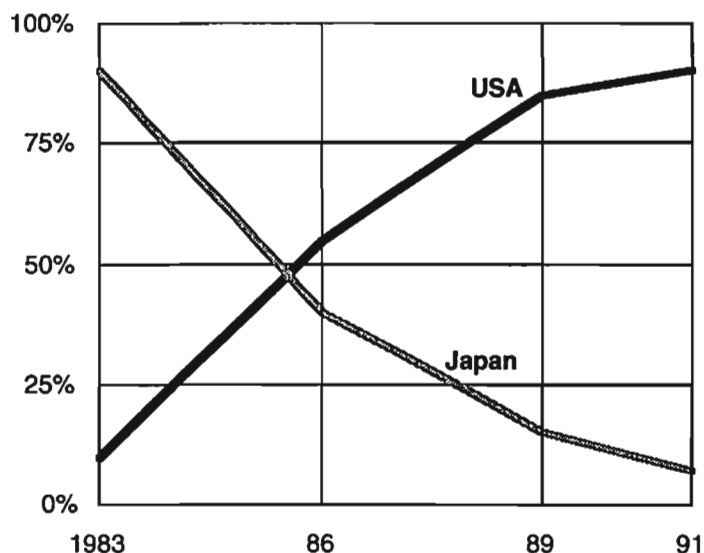


Fig 60: DSP, Digital Signal Processing, är den nya teknik som de närmaste årens hemelektroniska produkter bygger på. Videotelefoner, HDTV, persondatorer med multimedia, mycket behändiga ficktelefoner med många olika funktioner och intelligenta leksaker är några exempel på produkter på väg ut på marknaden. Med DSP blir de prismässigt överkomliga för alla som vill ha dem. Den globala hemelektronikmarknaden uppgick 1991 till totalt 100 miljarder USD. I USA såldes 1991 hemelektronik för 32 miljarder USD. Diagrammet visar hur marknadsandelarna fördelas procentuellt för DSP under perioden 1983–1991 i USA och Japan.

Källa: Fortune den 20 april 1992

Framtidens konsumentelektronik Försäljningen av DSP-chips i världen

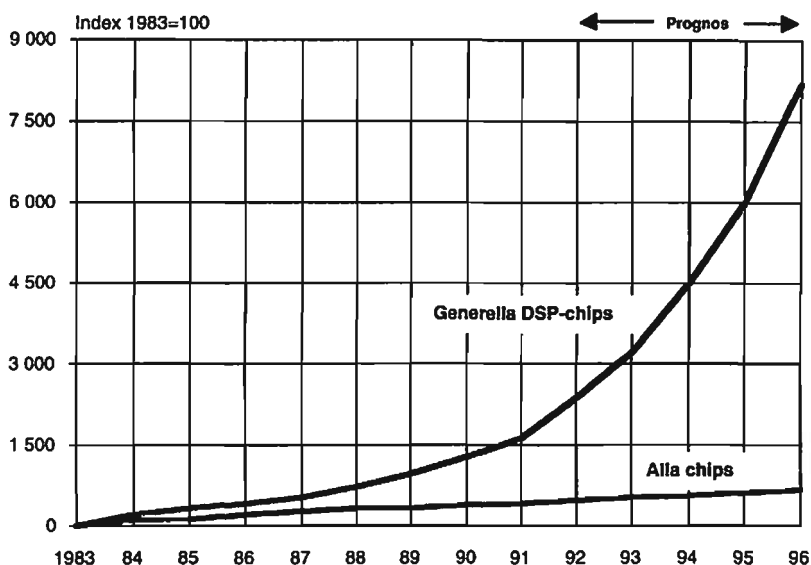


Fig nr 61: Försäljningen av DSP-chips (Digital Signal Processing) växer tre gånger snabbare än den globala halvledarindustrins totala försäljning. Diagrammet visar hur tillväxten för DSP-chips har utvecklats och förutses utvecklas i jämförelse med övriga chips. Användningsområdena är många – flygbolag utnyttjar den för att ge passagerarna tillgång till elektronisk post, telefoner, fax och persondatorlänkar i den egna fätöljen. Bilindustrin drar nytta av dem för bättre ljuddämpning, ja, varje månad kommer nya användningsområden!

Källa: Fortune den 20 april 1992

Vet du detta om mobilkommunikation?

- * GSM uttyds på två sätt, dels Group Speciale Mobile, dels Global System for Mobile Communications; ADC, American Digital Cellular, och PDC, Pacific Digital Cellular, heter de tre standarder för digital mobilkommunikation som är etablerade i världen idag. GSM är europeisk, ADC nordamerikansk och PDC japansk.

Källa: Kontakten nr 3 1933

- * Ericssons system för digital mobiltelefoni har tagit drygt 60 procent av världsmarknaden. Ericsson är det enda företaget i världen som idag har teknik för att integrera de tre olika digitala standarderna för mobilkommunikation som finns i världen idag.

Källa: Kontakten nr 3 1933

- * I januari 1993 fanns världens GSM-abonnenter på följande marknader enligt skattningar av branschen:

Frankrike	1 500
Tyskland	160 000
Norden	6 000
Portugal	5 000
Italien & UK	3 000
Totalt	175 500

Totalt fanns det 21 574 200 mobiltelefoniabonnenter i världen i januari 1993.

Källa: Ericsson Reference List Cellular Systems, January 1993

- * Televerket Radio fick 88 000 nya NMT-abonnenter under 1992. Vid slutet av året fanns det totalt 660 000 användare. (Sedan den 1 juli 1993 heter det Telia Mobitel.)

Källa: Verksamhetsberättelse 1992, Televerket Radio

- * Samtidigt som det går starkt framåt för den digitala tekniken i telekommunikationssammanhang på de avancerade marknaderna, upplever även den analoga teletekniken ett uppsving, inte minst i östländerna.

Källa: Kontakten nr 3 1933

- * Telia International, de finska och norska televerken samt tre ryska telebolag har gått samman i ett konsortium för att bygga upp ett GSM-nät i St Petersburg. Området som har ca 15 miljoner invånare, kommer sannolikt att ha någonstans mellan 70 000 och 200 000 GSM-abonnenter inom 10 år.

Källa: Dagens Nyheter den 27 juli 1993

- * Vid utgången av 1992 hade Televerket 125 900 kunder till sina person-sökningstjänster. 20 000 var nya Minicall-kunder. En anledning till den stora anströmningen av nya användare, många unga, är bl a att Televerket slopade abonnemangavgifterna och låter den som ringer upp betala.

Källor: Televerket Radio, Verksamhetsberättelse 92/ Dagens Nyheter den 30 juli 1993

Mobiltelefoni i världen Penetrationsnivå januari 1993

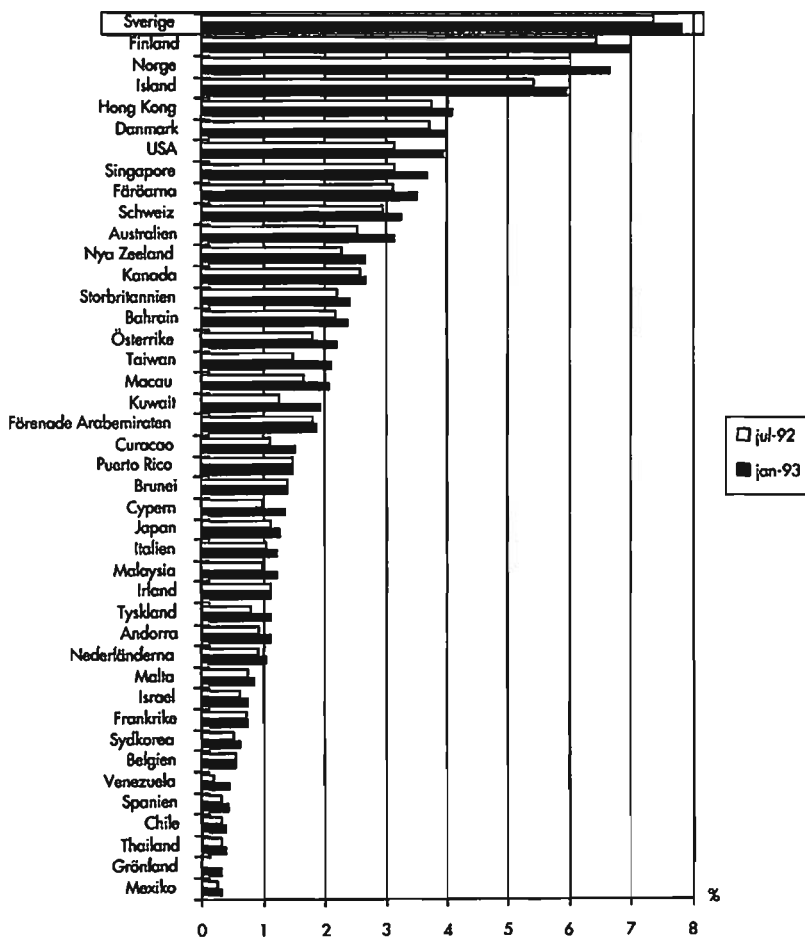


Fig 62: Figuren visar penetrationsnivån för mobil kommunikation uttryckt i procent av hela befolkningen för januari 1993 jämfört med juli 1992.

Källa: Ericsson Reference List Cellular Systems January 1993

Mobiltelefoni i några OECD-länder 1981 – 1991 **Genomsnitt sedan introduktionsdatum**

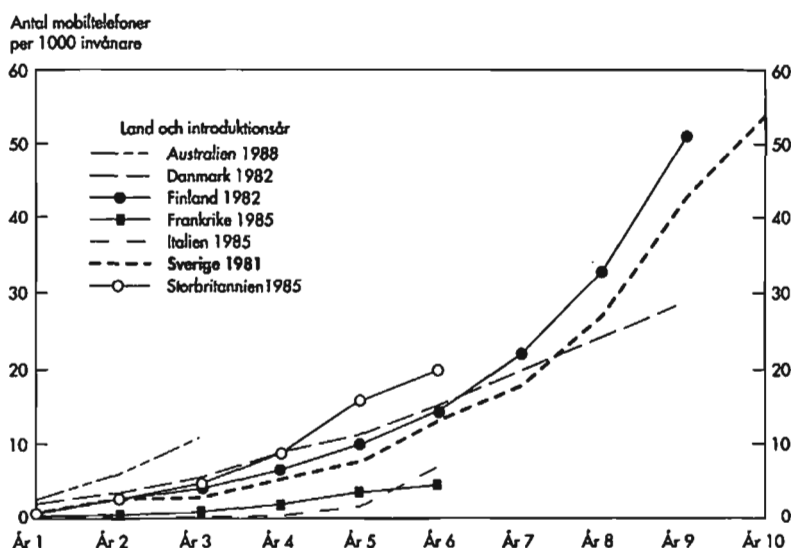
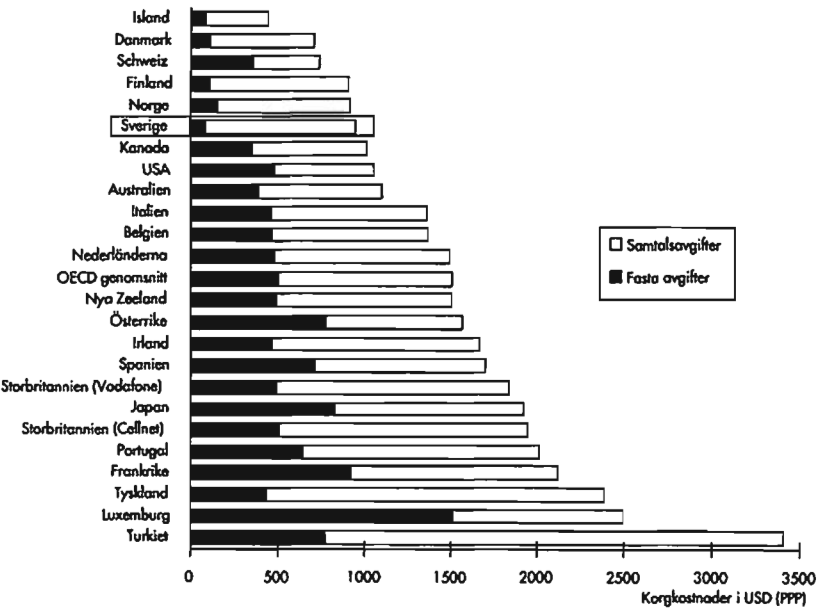


Fig 63: I Sverige och Finland har mobiltelefonerna haft större genomslagskraft än i de flesta andra länder. Figuren visar tillväxten av det totala antalet mobiltelefonanvändare per 1000 invånare i några valda OECD-länder för perioden 1981 – 1991.

Källa: Communications Outlook 1993

Avgifter för mobiltelefoni i OECD-korgen januari 1992



*Fig 64: En jämförelse av avgifterna för mobiltelefoni i OECD-länderna i januari 1992, uttryckt i USD. Avgifterna är delade i fasta avgifter och samtalsavgifter. I den här jämförelsen har de svenska användarna de allra lägsta fasta avgifterna. Storbritannien representeras av två operatörer. Den ena, Vodafone, är delägare i svenska NordicTel.
Källa: Communications Outlook 1993*

Mobiltelefoni i Västeuropa 1985 - 1996

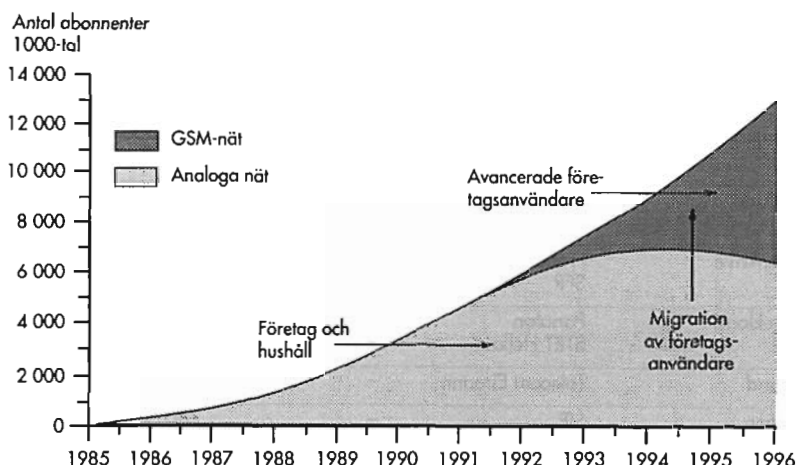


Fig 65: Mobiltelefonipenetrationen i Västeuropa kommer att öka från i genomsnitt 1,2 procent av befolkningen 1991 till 3,4 procent 1993. Antalet användare ökar från 4,5 miljoner till 12,5 under samma period. Undersökningsföretaget BIS förutser också, att avancerade företagsanvändare lämnar de analoga näten för GSM, medan nya användare väljer analogt. Skandinavien anses i den här undersökningen leda mobiltelefoniutvecklingen totalt. Tyskland som startat relativt sent, ledde i januari 1993 GSM-penetrationen. Viktigt är att notera, att det är minst sagt svårt att dra Västeuropa över en kam. Skandinavien och Storbritannien har hög procent användare totalt medan Tyskland och Frankrike hitintills haft låg, varför tillväxten ter sig dramatisk. GSM växer kraftigast i dessa länder, naturligt nog.

Källa: BIS/Mobile Europe november 1992

Mobilkommunikation i Europa GSM och analoga abonnenter december 1992

Land	Operatör	GSM-abonnent. slutet 1992	Analoga abonnent. slutet 1992
Belgien	Belgacom	–	60 000 (maxkapac.)
Danmark	Tele Mobil Dansk Mobiltelefon	konfidentiellt konfidentiellt	210 000 icke tillg.
Finland	Tele Radiolinja	1 000	352 000
Frankrike	France Telecom SFR	flera hundra –	330 000 111 500
Grekland	Panafon STET Hellas	– –	icke tillg. icke tillg.
Irland	Telecom Eireann	–	42 000
Italien	SIP	–	780 000
Luxemburg	PTT	–	1 200
Nederländerna	PTT	–	175 000
Norge	Tele-Mobil Netcom	100 –	283 000 icke tillg.
Portugal	TMN Telecel	– 3 000	27 966 (inkl. GSM) icke tillg.
Schweiz	PTT	230	215 500
Spanien	Telefónica	–	181 000
Storbrit.	Cellnet Vodafone	– 50	605 000 780 000
Sverige	Tvt Radio Comvik NordicTel	konfidentiellt konfidentiellt konfidentiellt	646 037 20 000 icke tillg.
Tyskland	Telekom Mannesmann Mobilfunk	icke tillg. 100 000	771 890 icke tillg.
Turkiet	PTT	–	58 000
Österrike	PTT	–	170 000

Fig 66: Eftersom den digitala tekniken ännu befinner sig i sin linda med relativt sett få användare, blir en jämförelse med den sedan så länge etablerade analoga tekniken minst sagt skev. Något annat vore underligt. Den digitala GSM-tekniken kommer sannolikt inte att ha hunnit i närheten av den analoga NMT-teknikens stora antal abonnenter förrän tidigast 1996, anser vissa bedömare. Fler tjänster introduceras snabbt av operatörerna, som verkligen tävlar om abonnenternas gunst på de nordiska marknaderna med världens högsta penetration.

Källa: Public Network, February 1993

Europeiska GSM-tariffer maj 1993

GSM-operatör	Anslutnings-avgift	Månadskostnad, abonnemang	Samtalskostnad per minut	
Valuta = ECU			Högtrafik	Lågtrafik
Belgacom	75,03	37,51	0,38	0,18
Sonofon	73,81	7,118	0,25	0,125
TeleDanmark	73,81	8,435	0,29	0,14
Telecom Finland	16,39	8,19	0,26	0,14
Radiolinja	5,37	n/a	0,27	0,13
France Telecom	53,18	54,69	0,76	0,38
SFR	53,18	47,85	0,73	0,38
Telekom DI	33,48	36,06	0,62	0,26
D2-Privat	35,03	35,03	0,64	0,25
SIP	106,8	27,04	0,35	0,11
P&T LuxGSM	32,44	32,44	0,29	0,29
TMN	68,49	47,40	0,53	0,23
Telecel	65,86	47,56	0,53	0,27
Televerket	33,67	13,09	0,38	0,26
Comvik	33,67	11,22	0,37	0,25
NordicTel	39,28	14,03	0,37	0,25
Swiss PTT	0,00	36,19	0,28	0,12
Vodafone	73,98	36,99	0,40	0,40

Fig 67: Tabellen är ett försök att göra en jämförelse av de europeiska tarifferna för GSM-anslutning och -användning genom att konvertera varje lands kostnader till ECU. Med tanke på den rörliga valutasituationen skall siffrorna inte tas som en absolut jämförelse, men väl som en indikation på de relativa förhållandena. Till ojämförbarheten bidrar också de olika ländernas högst differerande skattenivåer.

Källa: Mobile Europe May 1993

Europas GSM-planer (sommaren 1992)

Land	Operatör	Introduktion	Täckning slutet 92	Rikstäckn.
Belgien	Belgacom	sept 91/ nov 92	80% av landet	Början 93
Danmark	TeleDanmark Dansk MobilTelefon (Sonofon)	jul 91/jun 92 av befolk.	70%	Slutet 94
Finland	Finska mt.	mars/okt 92	Helsinki + 6 stöder	1996
	Radiolinja	juli/dec 91	50 % av bef.	1996/97
Frankrike	France Telecom	dec 91/juli92	"Lille - Nice"	1995
Grekland	Två licens- ansökn.	-	Båda 85% av bef.	Inom 6 år
Irland	Telecom Eireann	Ingen/ maj/jun 93	-	1996/97
Italien	SIP	Ingen/92	80% av bef.	1994
Luxemburg	Luxemburg P&T	Slutet 92/ början 93	100%	Början 93
Neder- länderna	PTT Telecom	Början 93/ slutet 93	-	Slutet 95
Norge	Tele-Mobil Netcom	Ok 91/ 92	65% av bef.	1995
		Mars 93	-	Början 95
Portugal	TMN Telecel Telfónica	Juni/sept. 92	Valda omr.	1993/94
		Juli/okt. 92	85% av bef.	1995
		Test början 93	-	1996
Schweiz	PTT	Ok 91/92	Flygplatser Storstäder	1997
Storbritannien	Cellnet Vodafone	Juli 91/93	50% av bef.	Slutet 93
		Dec. 91	90% av bef.	Slutet 93
Sverige	Tvt Radio Comvik GSM NordicTel	Juli 91/nov 92	Storstäder	1995
		Mars /sept. 92	65% av bef.	Slutet 94
		Mars /sept. 92	Storstäder	Slutet 94
Turkiet	PTT	Juni 92	Storstäder	1997
Tyskland	DBP Telekom Mannesmann Mobilfunk	juli 91/avg. 92	80% av bef.	1993
		juli 91/slut. 92	80% av bef.	1994
Österrike	PTT	Slutet 92	-	Slutet 94

Fig 68: Den 13 maj 1992 fastställdes GSM-specifikationen så att den kunde testas av Europas operatörer på hemmamarknaderna. Hur snabbt GSM kommer att slå igenom på de olika marknaderna är delvis avhängigt av vilka tjänster som kan erbjudas, och, naturligtvis, hur eventuella kvarhängande tekniska problem kan lösas.

Källa: Public Network Europe, July/August 1992

Mobila nät i Asien och Oceanien hösten 1992

Land	Antal mobiltele- abonnenter	Penetration per 1 000 invånare
Australien	450 000	26,15
Bangladesh	400	-
Brunei	4 071	15,07
Filippinerna	37 000	0,60
Kina	128 763	0,12
Hong Kong*	200 000	34,14
Indonesien	18 197	0,10
Japan	1 378 100	11,16
Korea	200 000	46,70
Macau	9 200	18,24
Malaysia	207 000	11,59
Nya Zeeland	86 000	25,29
Pakistan	4 000	0,04
Singapore	100 000	37,17
Sri Lanka	2 500	0,10
Thailand*	215 502	3,77

*I dessa länder håller nya operatörer på att installera sig

Fig 69: Japan svarar för 40 procent av regionen Asiens och Oceaniens mobila kommunikationssystem. Den europeiska GSM-standarderna tävlar med amerikanska och japanska system. Den används redan i Australien, Hong Kong, Indien, Nya Zeeland och Singapore. I många av de mindre industrialiserade länderna introducerar man snabbt digital teknik. Jämför även med fig 62 sid 96.

Källa: Public Network Europe, December 1992/January 1993

Mobiltelefonutvecklingen i Sverige Antal sålda mobiltelefoner 1981 — 1992

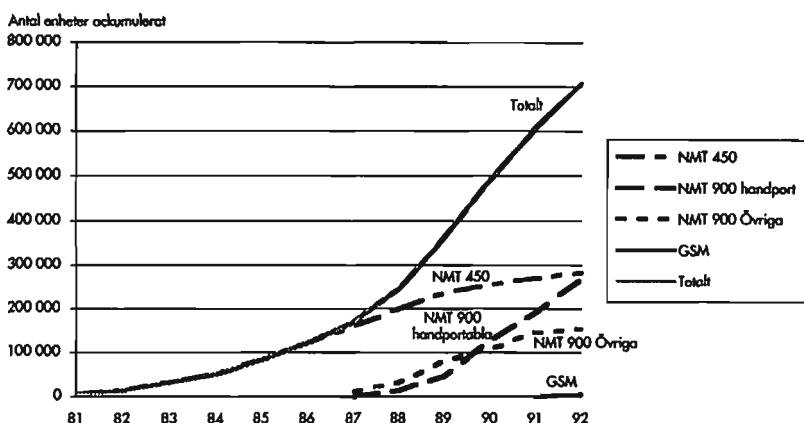


Fig 70: Figuren visar det ackumulerade antalet sålda mobiltelefoner i Sverige under åren 1981 – 1992, fördelat på typ av nät. I juni 1993 sattes nytt försäljningsrekord med 18 000 sålda telefoner på en enda månad. Under 1993 räknar branschen med en försäljning av 150 000 mobiltelefoner totalt. Framför allt ökar försäljningen till privatpersoner. De branschkunniga räknar vidare med att det totalt säljs 35 000 GSM-telefoner under 1993.

Källa: Mobiltelefon, annonsbilaga från MTL i Svenska Dagbladet den 14 september 1993.

Mobiltelefoni i Sverige Antalet NMT-användare i oktober 1992

NMT-450	247 495
NMT-900	368 885
Totalt	616 380

Fig 71: Antalet NMT-användare har fortsatt öka under 1992, om än något långsammare än förutspått utifrån tidigare tillväxttakt, som från perioden augusti 1988 till april 1991 uppgick till 163 procent. I december 1992 rapporterar Televerket Radio antalet abonnenter på mobilkommunikation till 660 000. (Reds anm: I september 1993 uppgick NMT-användarna i Sverige till 710 000. Antalet mobiltelefoner är ca 90 per 1000 invånare. I Stockholm har 20 procent av befolkningen mobiltelefoner – det är mer mobiltelefoner än Manhattan!)

Källor: Teldoks Årsbok 92/Televerket Radio 92, Verksamhetsberättelse/Mobile Europe, October 1992

Vet du detta om datorer?

- * Produktivitet som ett resultat av datorisering har hitintills varit mera ett datorleverantörernas slagord för att öka försäljningen än relaterat till verkligheten, som visat på genomsnittliga produktivitetsökningar mellan 0 – 1 procent också efter mycket stora investeringar i datorer. Nu, 40 år efter det att IBM sålde sin första stordator, finns det både i USA och i Europa en rad användare, som visar att datorisering faktiskt bidrar till att drastiskt öka produktiviteten, inte minst inom servicesektorn, som länge släpat efter. ICA Handlarna i Sverige är ett bra exempel på konstruktivt nytänkande som visar ökad produktivitet. MITs Sloan School of Management har ställt samman en rapport, som undersöker investeringar i IT/data i 400 stora amerikanska företag under perioden 1987 – 1991. Enligt den rapporten visar sig avkastningen på IT-investeringarna vara 54 procent för tillverkande industri och 68 procent för alla sektorer sammantaget.

Källa: Business Week den 14 juni 1993

- * 1 000 miljarder USD investerade amerikanska företag i informationsteknik under 1980-talet. Trots dessa stora investeringar låg företagens lönsamhet på samma nivå som tidigare och den genomsnittliga produktiviteten hos de anställda stagnerade. Tekniken har visserligen visat sig var nödvändig men inte allenast saliggörande – för ordentliga produktivitetsökningar behövs annorlunda – flexibla, kundnära – organisationer, sådana som bara tekniken kan göra möjliga.

Källa: Business Week den 14 juni 1993

- * Programvara är informationsteknikens magiska nyckel, inte minst då det gäller produktivitet inom just programvaruindustrin. Amerikanska experter har definierat fyra programvaruområden, som spelar huvudroller då det gäller att få fart på produktiviteten – grafikgränssnitt, programvara för nätverk, flexibla databaser och bildskapande.

Källa: Business Week den 14 juni 1993

- * Antalet persondatoranvändare i världen i slutet av 1992 uppskattades till 120 miljoner. Omkring 20 miljoner av dessa är avancerade användare, som anses vara intresserade av att investera i RISC-baserad hårdvara;

Källa: Computer Sweden den 19 mars 1993

- * Drygt en miljon A4-datorer såldes i Europa under 1992 medan det i Sverige levererades 48 770 sådana datorer, allt enligt analysföretaget Dataquest.

- * "Palmtops" är det allra senaste efter "laptops", A4-datorer och fickdatorer. "Handdatorer" kallas de på svenska. Amerikanska analysföretaget Frost & Sullivan räknar med att det under 1993 kommer att säljas 219 000 handdatorer i USA till ett värde av 1,5 miljarder SEK. 1997 säljs det handdatorer i USA för 2,8 miljarder SEK, spår samma företag. De kommer att bli våra nya miniräknare, menar man.

Källa: Computer Sweden den 14 maj 1993

- * IDC och kollegan/konkurrenten Hummingbird Communications har publicerat siffror om utvecklingen för terminaler och persondator-er med X-Windows. Från 1991 till 1992 ökade antalet sålda terminaler med 62 procent världen över, från ca 120 000 enheter till 193 000. Ökningen för motsvarande persondatorer är hela 182 procent, från 67 000 sålda enheter 1991 till 189 000 sålda under 1992.

Källor: IDC/Hummingbird Communications/Computer Sweden den 5 mars 1993

- * Flash-minnen är den senaste förminskande teknologin i minnesväg. Flash-minnen har bl a fördelen att de lagrar också då strömtillförseln är avbruten. Strömförbrukningen är 250 milliwatt då man arbetar med minnet, 5 milliwatt i vänteläge. Accesstiden är ungefär 250 nanosekunder mot 20 millisekunder för traditionella minnen. Tillverkare av "palmtops" och bärbara datorer använder redan flash-minnen.

Källa: New Scientist, November 21, 1992

- * Tekniska problem svarar för endast 25 procent av bristerna i de svenska statliga myndigheternas ADB-säkerhet. 75 procent av bristerna är av organisatorisk art, t ex oklar ansvarsfördelning, avsaknad av policies för säkerhetsarbetet och brister i utbildning och information.

Källa: Statskontoret, "Öppna system" nr 1:1992

USA datortätast i världen

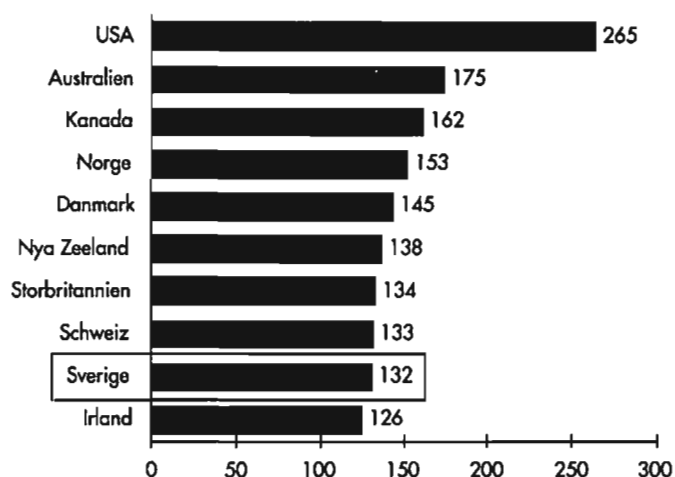


Fig 72: USA är datortätast i världen, d v s det finns 265 datorer per 1 000 invånare och det handlar om datorer av alla kategorier. I Europa är Norge och Danmark datortätast, Norge med 153 datorer per 1 000 invånare, Danmark med 145 per 1 000. Först på nionde plats dyker Sverige upp med 132 datorer per 1 000 invånare. Längre ansågs Sverige vara ett av de datortätaste länderna, men det var innan persondatorerna slog igenom.

Källor: The World Competitiveness Report 1993/Svenska Dagbladet den 27 juli 1993

Datorer i världen 1991 jämfört med 1985

Marknadsandelar per datortyp

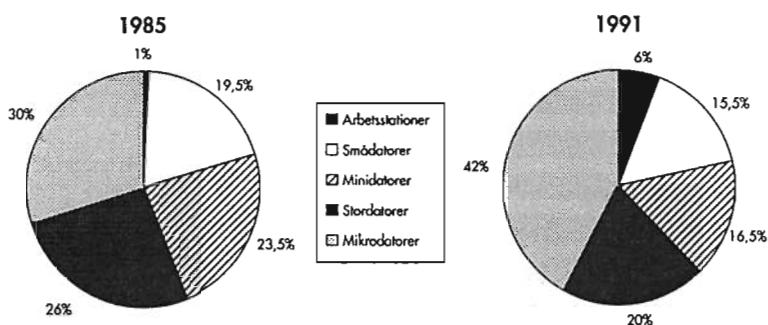


Fig 73: Vid slutet av 1991 uppgick det globala värdet på världens installerade datorer till 152 864 miljoner USA-dollar. Vid motsvarande tidpunkt 1985 var motsvarande värde 76 154 miljoner USA-dollar. Under en period av sex år mer än fördubblades värdet på maskinvaran. Följande siffror ger en intressant jämförelse av den procentuella fördelningen på olika systemtyper:

	1991	1985
Arbetsstationer:	6 %	1 %
Mikrodatorer:	42 %	30 %
Stordatorer:	20 %	26 %
Minidatorer:	16,5 %	23,5 %
Smådatorer:	15,5 %	19,5 %

De "små" systemen, d v s arbetsstationer, mikrodatorer och smådatorer, utgjorde 1991 67,5 procent av hela marknadsvärdet mot 46,5 procent 1985. Förutsägelse om att enanvändarsystem skulle breda ut sig på bekostnad av de stora systemen har alltså slagit in.

Källor: IDC/Le Monde den 11 februari 1992

Sålda datorer i världen 1980 – 2000

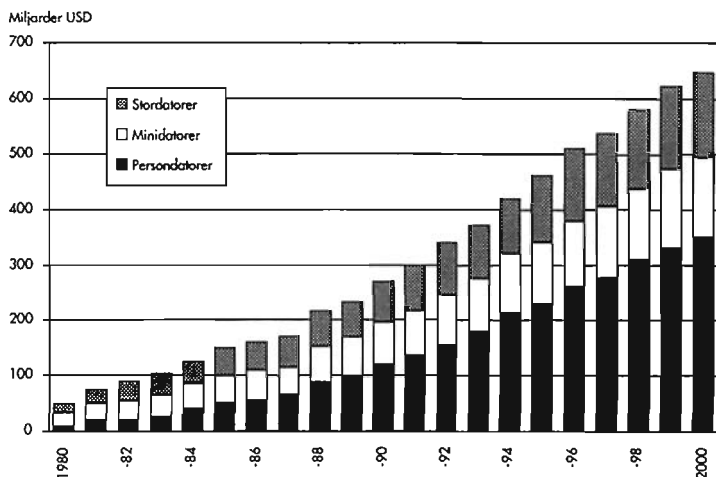


Fig 74: Datoriseringen i världen fortsätter. År 2000 räknar man med att värdet på alla sålda datorer i världen kommer att uppgå till omkring 630 miljarder USD. Figuren visar att persondatorerna ökar mest i förhållande till mini- och stordatorer, som kommer att finnas kvar och växa varje år, men måttligt.

Källa: Svenska Dagbladet den 19 juni 1993, Martin Ek

Installerade MIPS i världen per år 1986 – 1996

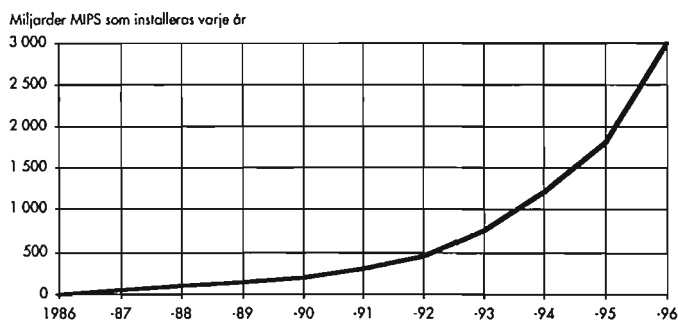


Fig 75: Antalet MIPS (miljoner instruktioner per sekund) som installeras per år ökar kraftigt, dels som en följd av att fler och fler människor blir datoranvändare, dels därför att de som redan använder datorer skaffar sig större och kraftfullare system som ett resultat av teknikutvecklingen. Den leder som bekant till att varje MIPS blir allt billigare per år.

Källa: Svenska Dagbladet, den 19 juni 1993, Martin Ek

Datakommunikation i världen Intäkter per medium 1990 och 1997

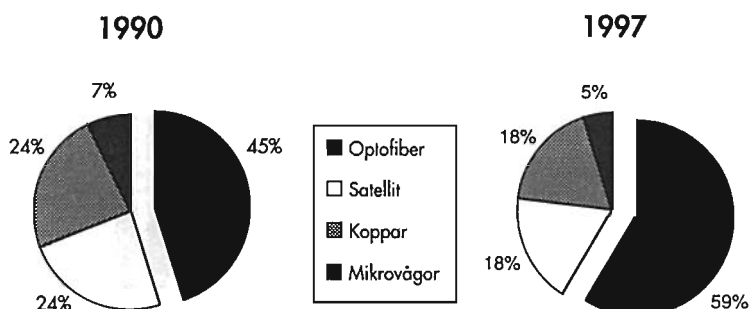


Fig 76: Världens nätkonstruktörer antas i allt större utsträckning välja att basera sina nya nät på optokabel. 1997 förs nästan två tredjedelar av all kommunikation över på optisk väg. Satelliter, kopparkabel och mikrovågor får alla stå tillbaka för de optiska fibrerna. Diagrammet visar ett skattat globalt värde för intäktsfördelningen per medium, uttryckt i procent för år 1990 jämfört med en prognos för 1997.

Källor: Market Intelligence Research/Data Communications/Computer Sweden den 2 april 1992

Trådlösa nät i världen 1997

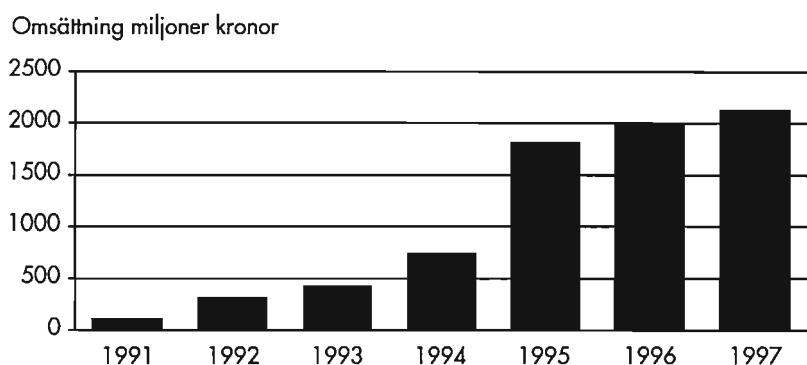


Fig 77: Trådlösa nät kommer att omsätta drygt 2 miljarder SEK i världen år 1997, enligt en prognos från BIS Strategic Decisions. Idag är omsättningen några hundra miljoner. Det växande antalet bärbara datorer kommer att bidra till de trådlösa nätens tillväxt.

Källor: BIS Strategic Decisions/Computer Sweden den 19 februari 1993

A4-datorer i världen 1990 – 1995

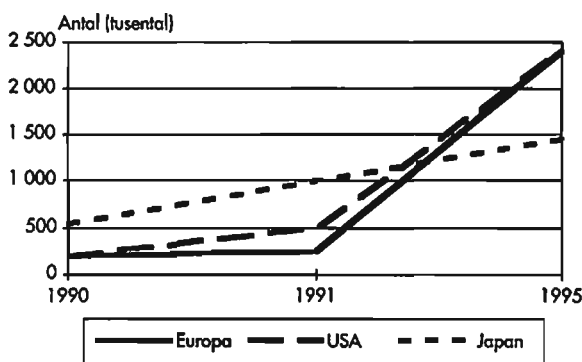


Fig 78: Användarna av A4-datorer, på engelska "notebooks", beräknas växa snabbt fram till 1995. Av diagrammet, som visar antalet tusental sålda A4-datorer i Europa, USA och Japan för perioden 1990 – 1995 (prognos), framgår att den största tillväxten kommer att ske i Europa. De japanska tillverkarna satsar stora summor på att göra A4-datorerna både mindre och lättare och samtidigt ännu mer högpresterande.

Källor: Dataquest Japan/Computer Sweden den 27 mars 1992

USAs ledande dataföretag Inkomstkällor per region 1991

Företag	Inkomstkälla i miljoner USD		Inkomstkälla i procent			
	USA	Övr värld	USA	Europa	Asien	Övr värld
IBM	26 393	36 447	42	40	14	4
Digital	5 410	8 827	38	46	16	–
H-P	4 350	6 007	42	39	19	–
Unisys	4 080	3 920	51	30	19	–
Apple	3 897	2 598	60	29	11	–
AT&T	6 210	1 961	76	18	3	3
Compaq	1 341	1 930	41	50	7	2
Sun	1 693	1 762	49	30	21	–
Xerox	1 465	1 465	50	33	5	12
MicroSoft	1 116	1 162	49	30	13	8

Fig. 79: Den amerikanska dataindustrins ledande leverantörer fick även 1991 med två undantag – Digital och Compaq – sina huvudinkomster från den amerikanska hemmamarknaden. Trots detta uppvisar området ett handelsunderskott, som för 1992 uppskattas till 5 miljarder USD – den totala exporten från USA uppgick till nästan 26 miljarder USD, en ökning med 2 procent sedan 1991, medan importen ökade med 15 procent till drygt 31 miljarder USD.

Källor: Datamation/US Industrial Outlook 1993

Facilities management i världen Globala värden 1990 och 1995

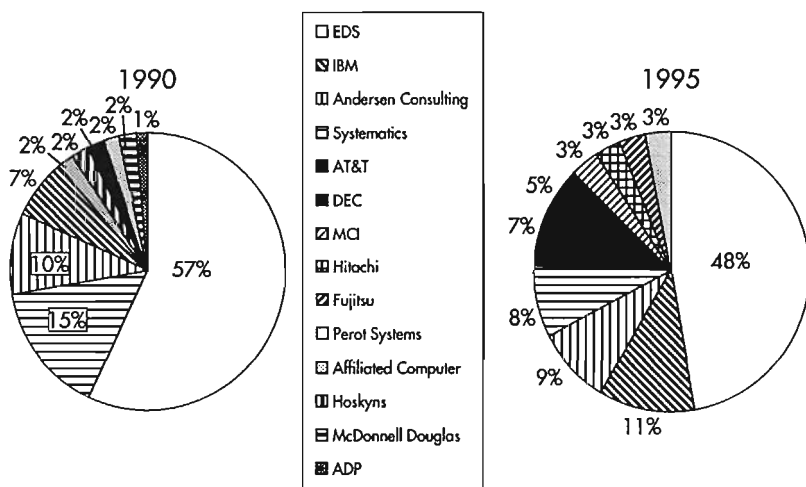


Fig 80: Figuren visar den globala tillväxten för "facilities management", fördelat på de största aktörerna. "Facilities management", övertagandet av dataanläggningar från användare, beräknas växa i värde globalt från 11 miljarder SEK 1990 till 60 miljarder SEK 1995, allt enligt analysföretaget CTR, Computer Technology Research.

Källor: CTR/Computer Sweden den 16 april 1993

IT* i OECD-länderna **Utgifter 1989 och 1990**

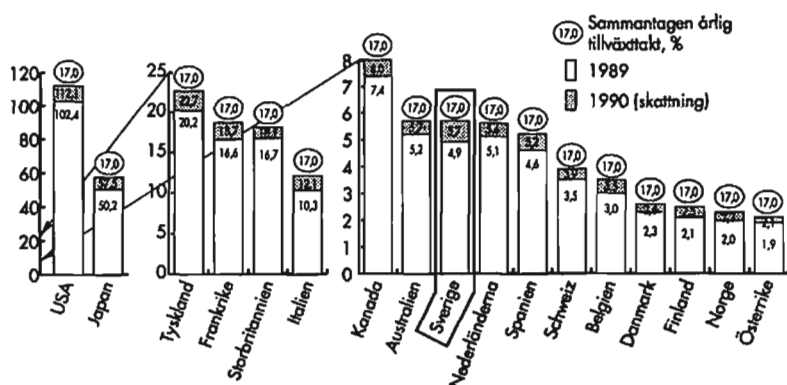


Fig 81: 1989 uppgick världens samlade kostnader för IT till 272,6 miljarder USD. För 1990 uppskattades siffran till 305,1 miljarder. Världens IT-marknad växer med 12,1 procent, 11,6 procent för OECD-länderna. Figuren visar vad ett urval OECD-länder spenderade 1989 och 1990, uttryckt i miljarder USD, samt respektive lands sammantagna tillväxt uttryckt i procent. Jämför också med fig 1009, sid 20.

Källa: Information Technology Outlook 1992, OECD

* OBS! OECDs definition av IT= hårdvara, program och tjänster.

IT* i OECD-länderna

IT-kostnader per capita 1989

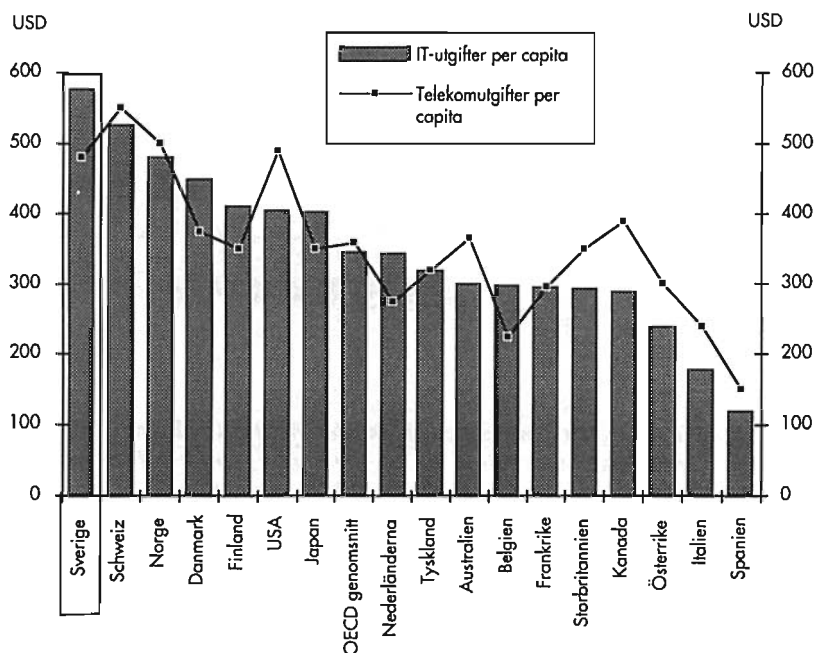


Fig 82: Figuren visar per-capita-kostnaderna i USD för IT i ett urval OECD-länder. Sverige är det land som spenderar mest på IT. Det är intressant att jämföra IT-kostnaderna med telekom-kostnaderna, som markeras med kurvan.
Källa: Information Technology Outlook 1992, OECD

* OBS! OECDs definition av IT= hårdvara, program och tjänster.

IT* i OECD-länderna IT per sektor 1989

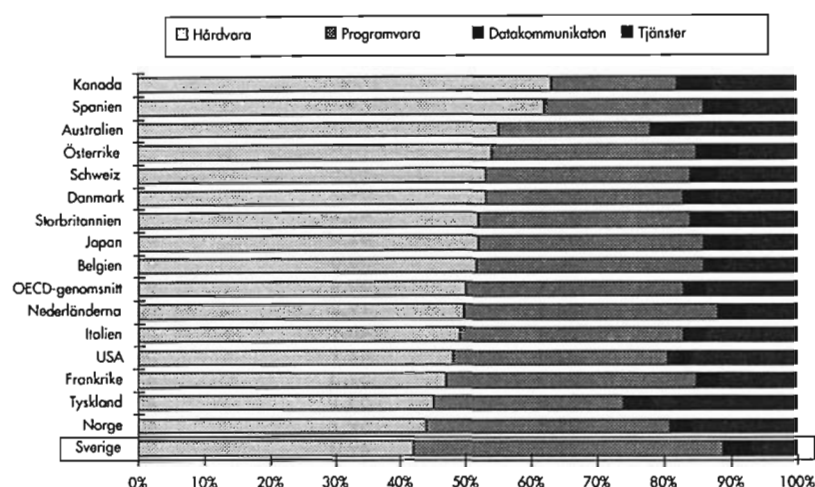


Fig 83: Hårdvarukostnaderna utgör fortfarande den största andelen av IT-utgifterna i de flesta länder. I Sverige är dock kostnaderna för program på väg att ta över. Sammantaget svarar de svenska kostnaderna för program, datakommunikation och tjänster för nästan 60 procent av de totala kostnaderna.

Källa: Information Technology Outlook 1992, OECD

* OBS! OECDs definition av IT= hårdvara, program och tjänster.

IT* i OECD-länderna
Kostnader för programvara 1989

	Utgifter för program i % av totala IT-utgiften	Utgifter för program- paket i % av totala utgifter för program	Utgifter för tjänster i % av totala utgifter för program
Sverige	46,9	24,2	75,8
Nederländerna	37,9	48,1	51,9
Finland	37,5	43,2	56,9
Norge	37,3	42,0	58,0
Frankrike	37,2	38,8	61,2
Belgien	34,9	50,4	49,6
Japan	34,6	19,2	80,8
Italien	33,4	46,1	53,9
OECD-genomsnitt	32,3	42,1	57,9
Storbritannien	31,9	52,3	47,7
Schweiz	31,8	53,1	46,9
Österrike	31,8	59,1	40,9
USA	31,5	49,0	51,0
Danmark	30,4	46,3	53,7
Tyskland	29,0	51,4	48,6
Spanien	23,8	59,7	40,3
Australien	22,8	64,0	36,0
Kanada	19,6	56,2	43,8

Fig 84: Under perioden 1985 - 1989 ökade de genomsnittliga OECD-kostnaderna för programvara med 18 procent per år. Sverige och Japan var de länder som visade den största tillväxten, med 42 respektive 35,6 procent. Tabellen visar dels vilken procentandel programvara uppgår till av de totala IT-kostnaderna, dels de procentuella andelarna för programpaket och tjänster av de totala programvarukostnaderna.

Källa: Information Technology Outlook 1992, OECD

*** OBS! OECDs definition av IT= hårdvara, program och tjänster.**

IT* i OECD-länderna De viktigaste offentliga F&U-programmen från 1980

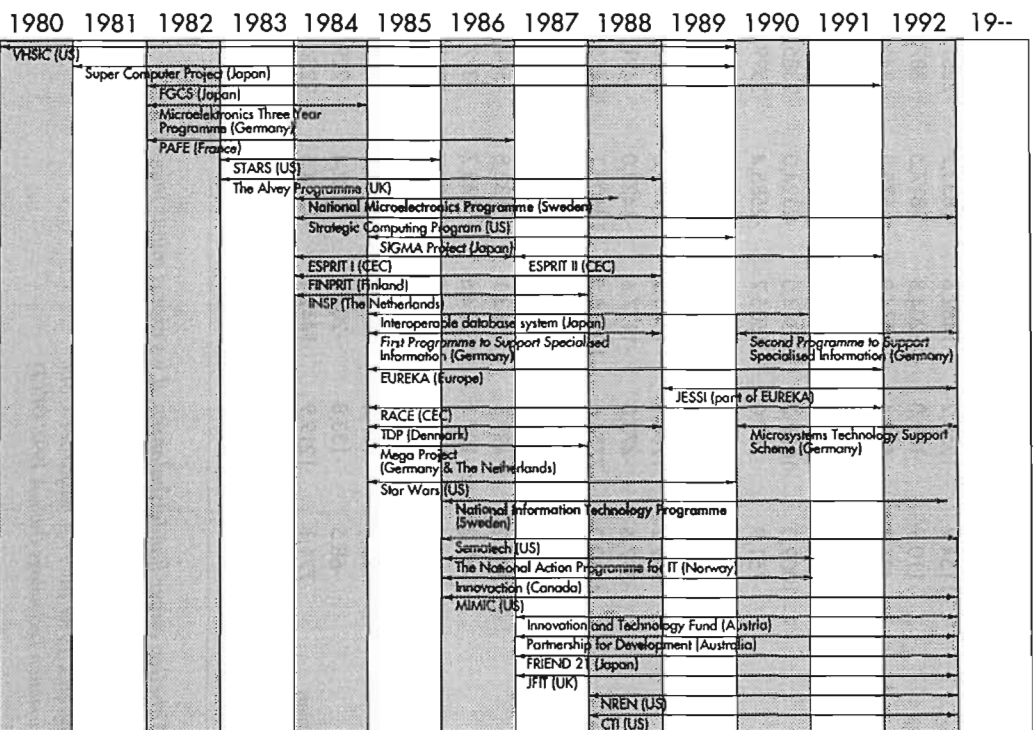


Fig 85: Uppställningen visar de viktigaste offentliga forsknings- och utvecklingsprogrammen på IT-området från 1980.
Källa: Information Technology Outlook 1992, OECD

* OBS! OECDs definition av IT= hårdvara, program och tjänster.

IT* i OECD-länderna
Handeln i IT-utrustning 1985 – 1989

	1985	1986	1987	1988	1989
Australien	-1154,9	-1258,2	-1482,6	-1833,2	-2251,9
Österrike	-110,9	-189,0	-204,8	-817,5	-887,4
Belgien/Luxenburg	-486,3	-549,4	-574,9	-675,0	-846,9
Kanada	-2888,1	-3023,2	-3850,2	-2329,4	-2664,5
Danmark	-391,1	-503,0	-641,2	-656,3	-682,1
Frankrike	-1009,0	-1089,3	-1344,0	-2324,0	-2385,4
Tyskland	-751,9	-799,0	-1505,7	-2585,4	-3599,4
Grekland	-54,4	-83,6	-108,1	-131,3	-190,9
Island	-23,5	-30,6	-41,4	-35,3	-21,5
Irland	909,2	1284,9	1843,2	1997,6	2343,0
Italien	-397,6	-473,0	-1177,6	-1423,0	-491,3
Japan	4460,0	7754,6	10616,5	13609,1	13455,2
Nederländerna	-714,6	-941,0	-1227,5	-1894,6	-1439,3
Nya Zeeland	-204,0	-237,1	-287,6	-354,5	-392,0
Norge	-394,2	-499,5	-583,1	-432,8	-501,2
Portugal	-41,3	-107,1	-204,6	-343,7	-317,6
Spanien	-624,6	-762,1	-1095,5	-1590,4	-1721,8
Sverige	-167,0	-190,0	-164,3	-850,9	-953,9
Schweiz	-123,4	-157,4	-258,9	-1693,1	-1732,6
Turkiet	-68,5	-133,8	-203,4	-242,4	-229,2
Storbritannien	-771,1	-1219,9	-1442,1	-1594,5	-2236,0
USA	5620,9	4883,4	5079,8	6028,7	-411,2
OECD-genomsnitt	361,2	1361,3	725,2	-790,9	-8859,0

Fig 86: Tabellen anger handelsbalansen, d v s export minus import, för OECD-ländernas handel i IT-utrustning under perioden 1985 – 1989. Japan och Irland är de enda länderna med överskott. OECD-ländernas samlade export uppgick 1989 till 77,4 miljarder USD.

Källa: Information Technology Outlook 1992, OECD

*** OBS! OECDs definition av IT= hårdvara, program och tjänster.**

Europa – IT-konsumtion jämförd med IT-produktion

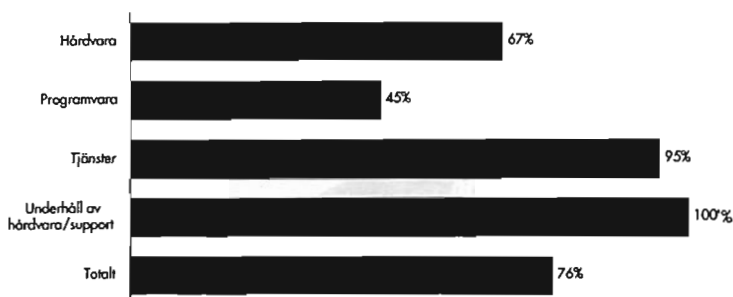
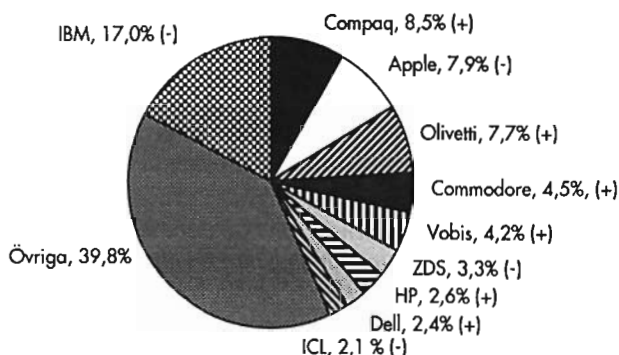


Fig 87: Efterfrågan på datorer och informationsteknikrelaterade produkter i Europa överstiger regionens produktion. 1992 svarade Europa för 36 procent av den globala marknaden men bara för 27 procent av den globala produktionen. 76 procent av europeiska beställningar kunde uppfyllas med hjälp av produkter tillverkade i Europa – dock inte nödvändigtvis av europeiska företag. Källa: "The European IT-Forum 1993", IDC

Persondatorer i Europa 1992 Fördelning per leverantör



Antalet sålda persondatorer i Europa sista kvartalet 1992, procentuell fördelning per leverantör

Fig 88: Under 1992 såldes 9,4 miljoner persondatorer till ett värde av 8,9 miljarder USD i Europa. Antalet sålda enheter ökade totalt med 11,8 procent över föregående år. Att ökningen blev så kraftig anses vara en följd av den hårda priskonkurrensen. Diagrammet visar hur försäljningen fördelade sig på de största leverantörerna i Europa för sista kvartalet 1992. I Sverige såldes under 1992 302 000 persondatorer, en ökning med närmare 33 procent jämfört med de 271 000, som såldes 1991. För världen siffror, se fig 94, sid 125.

Källor: Dataquest/IDC/Computer Sweden den 5 mars 1993

UNIX-baserade relationsdatabaser i Europa 1992

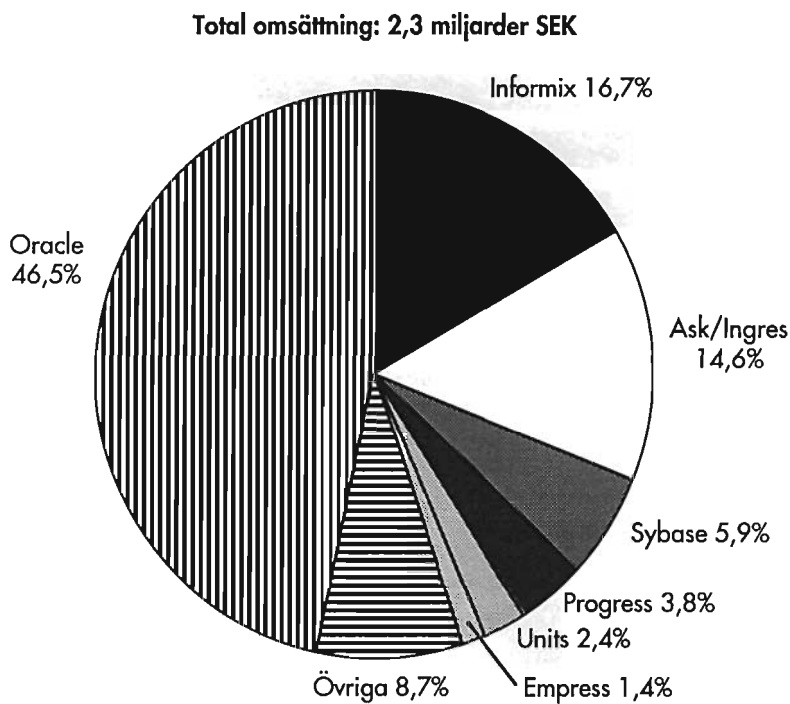


Fig 89: 1992 ökade den europeiska marknaden för UNIX-baserade relationsdatabaser med 42 procent från en omsättning på 1,6 miljarder SEK 1991 till en omsättning på 2,3 miljarder SEK 1992. Figuren visar fördelningen av marknaden i procent per leverantör.

Källor: IDC/Computer Sweden den 4 juni 1993

Programvaru- och konsultmarknaderna i Europa

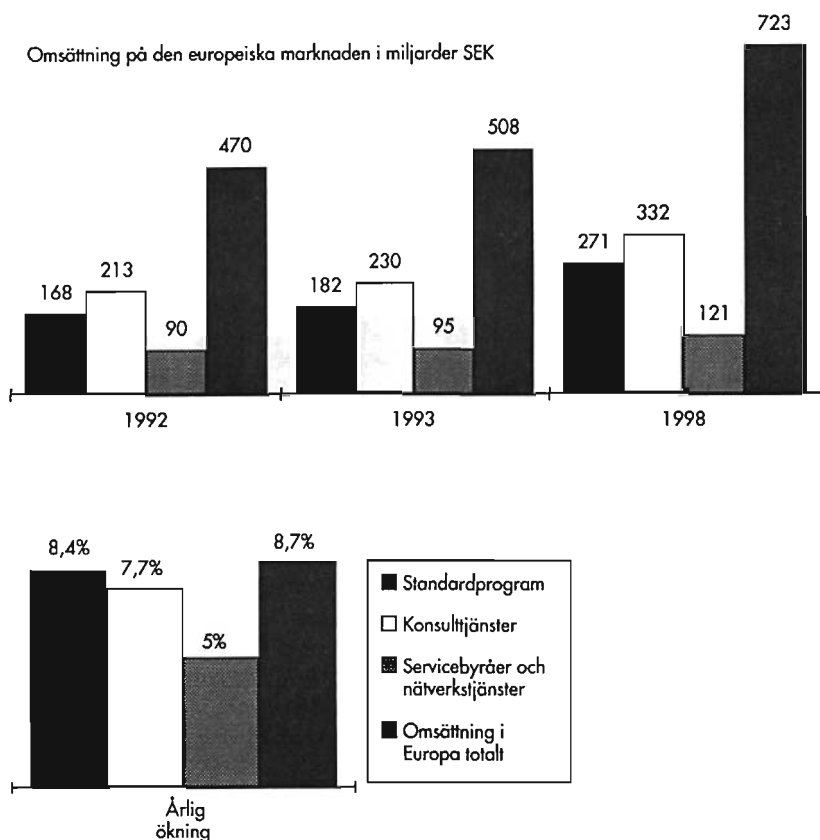


Fig 90: Under 1992 ökade de europeiska marknaderna för program och datakonsulttjänster med 8,1 procent enligt analysföretaget IDC. Totalt omsatte de båda segmenten 470 miljarder SEK under året. Av dessa svarade konsultmarknaden för 210,7 miljarder SEK. Det snabbast växande segmentet i Europa är standardprogram, som 1992 hade en tillväxt med 9,3 procent och en omsättning på 170 miljarder kronor. Till 1998 spår IDC en genomsnittlig årlig ökning med 6,4 procent. Figuren visar faktiska siffror för 1992, samt prognoser för 1993 och 1998, med den årliga förutsedda ökningen för tre segment, standardprogram, konsulttjänster och servicebyrå- och nätverkstjänster.

Källor: IDC/Computer Sweden den 16 april 1993

Tjänster och service i data-Europa 1992

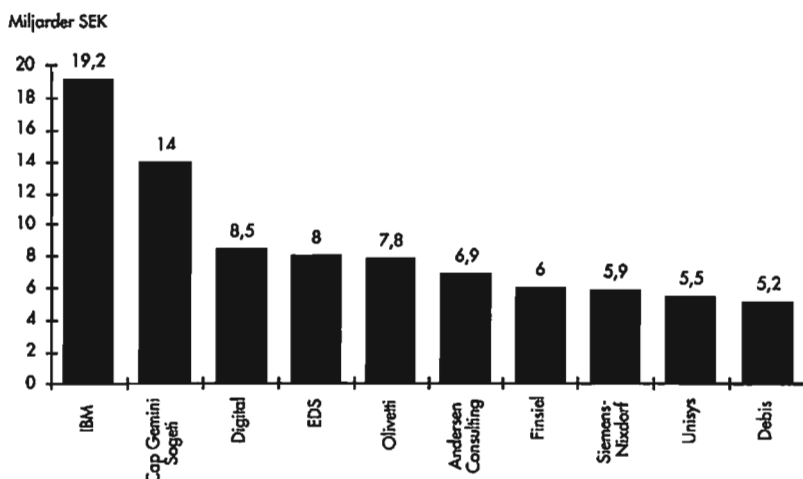


Fig 91: Figuren visar Europas tio största tjänsteleverantörer, m tt i omsättning i miljarder SEK. Analysföretaget Ovum har granskat den europeiska marknaden för dataservice och -tjänster. De 50 största företagen svarar för 44,2 procent av den totala marknaden, som 1992 uppgick till 332 miljarder USD. Detta anses utgöra 52 procent av hela den europeiska IT-marknaden, som beräknas till 635 miljarder USD (hårdvara inte inkluderat). Tre svenska företag, SKD/DAFA, nr 32, WM-Data, nr 48, och Enator, nr 50, finns med bland de 50 största i Europa.

Källor: Ovum/Computer Sweden den 7 maj 1993

Utlagd datadrift i Europa 1992

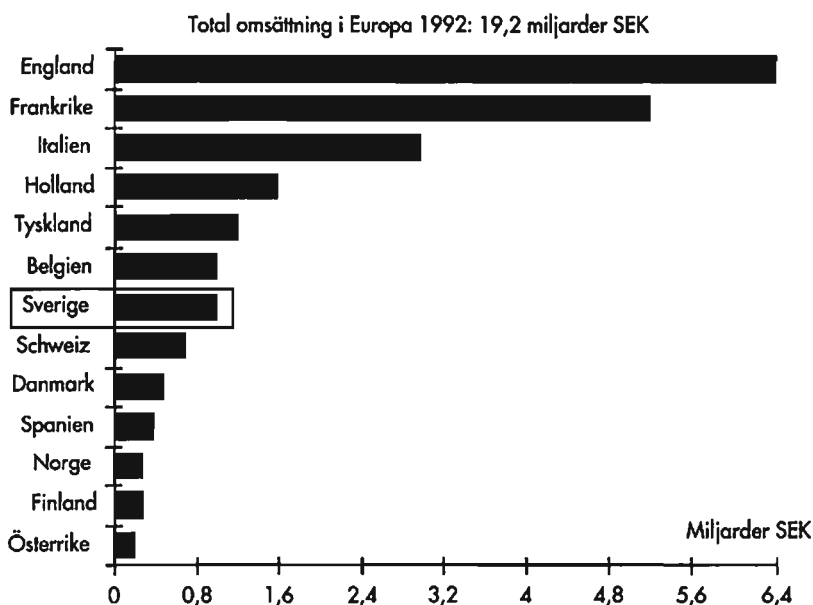


Fig 92: Världsmarknaden för utlagd datadrift, "outsourcing", ökar från 82 miljarder SEK 1990 till 191 miljarder 1995 enligt IDC. För 1992 beräknade analysföretaget att omsättningen för utlagd datadrift i Europa uppgick till 19,2 miljarder SEK. För 1993 beräknas tillväxten bli 12 procent och den totala europeiska omsättningen 21,5 miljarder SEK. Sverige med en årlig omsättning på 800 miljoner SEK intar sjundeplatsen bland Europas länder. Figuren visar omsättningen per land för 1992 uttryckt i miljarder SEK.

Källa: IDC/Computer Sweden den 28 maj 1993

IT-marknaden i Östeuropa

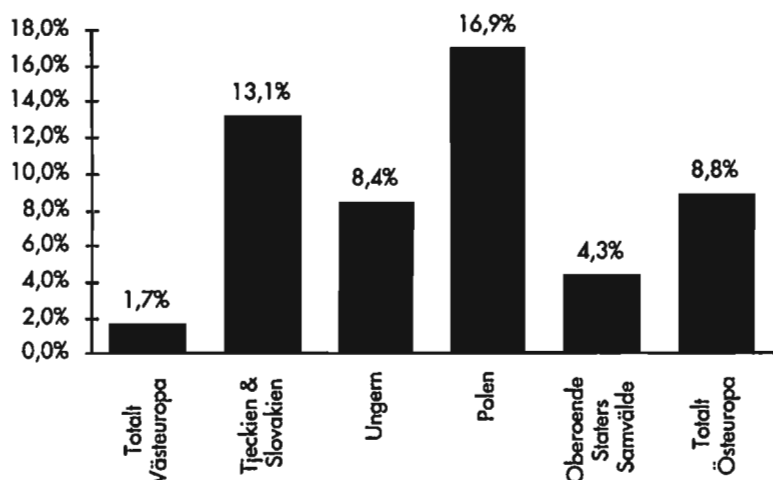


Fig 93: Då det gäller investeringar i hårdvara beräknas de f d östländerna visa upp bra mycket högre tillväxtsiffror än vad övriga Europa gör. För perioden 1991 – 1994 beräknar IDC att övriga Europas sammanslagna årliga tillväxt på hårdvaruinvesteringar kommer att vara 1,7 procent, medan några utvalda östländer förväntas visa tillväxttal från 4,3 procent till 16,9 procent under samma period.

Källa: IDC/European Information Technology Observatory 93

Världens tio största leverantörer av persondatorer **Marknadsandelar 1991 och 1992**

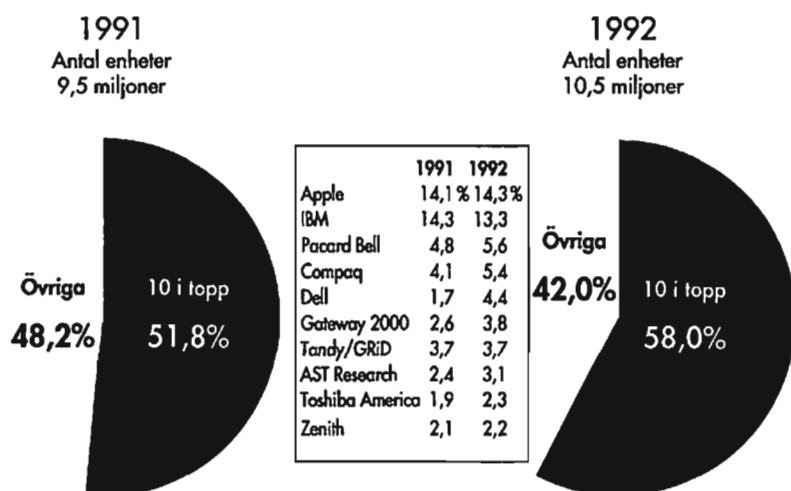


Fig 94: Världens tio största leverantörer av persondatorer då det gäller marknadsandelar räknat i antal levererade datorer, framgår av den här tabellen. 1991 såldes 9,5 miljoner persondatorer, 1992 var siffran 10,5 miljoner. Av 1991 års leveranser svarade de tio största för 51,8 procent. 1992 hade den siffran ökat till 58 procent.

Källor: IDC/Business Week, February 15, 1993

Persondatorer i Norden 1992

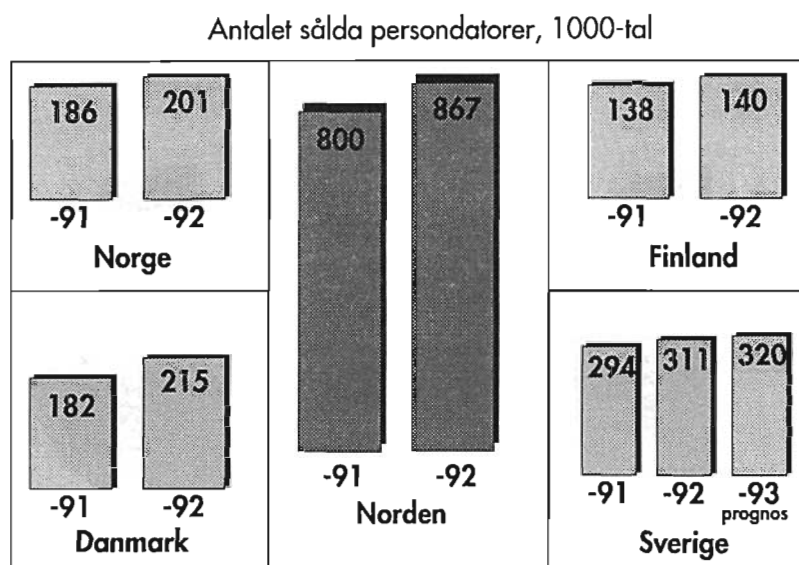


Fig 95: Antalet sålda persondatorer i de nordiska länderna uppgick 1992 till 876 000. Sverige har de flesta, omkring 320 000, Danmark ökar snabbast. Dock spår de sakkunniga att 1993 som helhet kommer att växa med hälften så mycket som 1992.

Källa: IDC/Computer Sweden den 19 februari 1993

IT-marknaden i Sverige 1991 – 1996

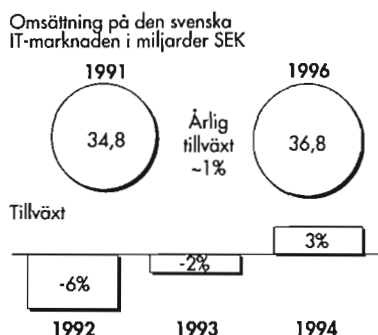


Fig 96: Att det negativa tillståndet i landets ekonomi slår även mot IT-leverantörerna är knappast förvånande. IDC har räknat ut att den svenska IT-marknaden minskade med sex procent 1992, till 32,7 miljarder SEK. 1993 blir den totala minskningen omkring två procent, men 1994 vänder det uppåt igen. Främst är det hårdvaran som svarar för en allt mindre andel av leverantörernas omsättning, delvis som ett resultat av sjunkande priser.

Källor: IDC/Computer Sweden den 2 april 1993

IT-marknaden i Sverige 1990 – 1994

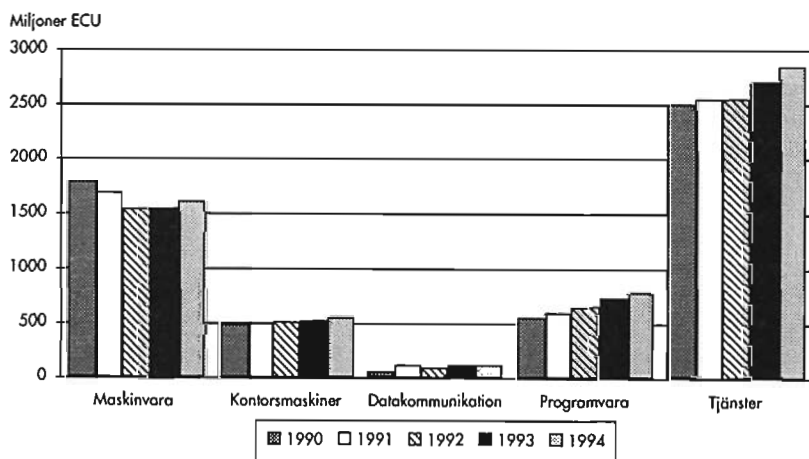


Fig 97: IT-marknaden – IT i det här sammanhanget är uttryckt "datateknik", omfattande maskinvara, kontorsmaskiner, datakommunikation, programvara och tjänster – i Sverige under perioden 1990 – 1994 i miljoner ECU enligt uppgifter från LKD.

Källa: LKD, Informatikföretagens organisation

Persondatorer i Sverige 1992 Ökar mest i Europa

Antalet levererade persondatorer i Europa

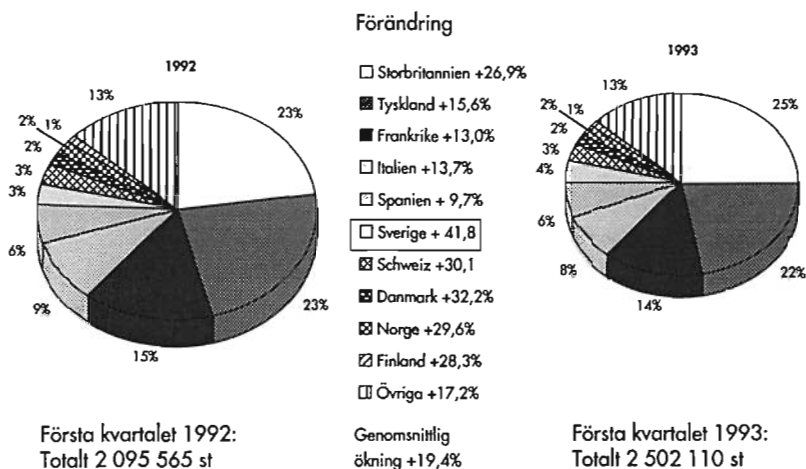


Fig 98: Enligt Dataquest ökade den europeiska persondatorförsäljningen mest i Sverige, med hela 41,8 procent, i jämförelse med övriga länder från första kvartalet 1992 till samma period 1993. Danmark och Schweiz kommer efter med ökningar på 32,2 procent resp 30,1 procent. De båda figurerna jämför ländernas andelar av antalet levererade persondatorer, uttryckt i procent, 1a kvartalets ökning inkluderad.

Källor: Dataquest/Computer Sweden den 28 maj 1993

Persondatorer i Sverige kvartal 1, 1993 Fördelning per leverantör

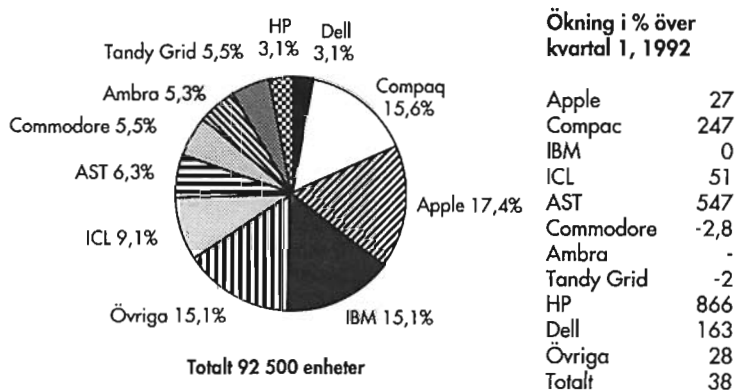


Fig 99: Antalet försålda persondatorer i Sverige under första kvartalet 1993 per leverantör, uttryckt i procent av den totala marknaden. Tabellen anger ökningen i procent per leverantör från samma period 1992.

Källor: IDC/Computer Sweden den 14 maj 1993

Bärbara datorer i Sverige 1992 Fördelning per leverantör

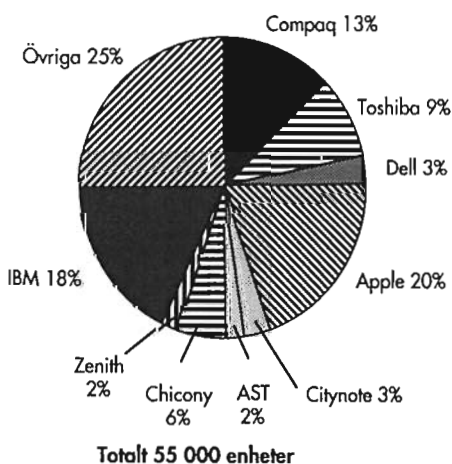


Fig 100: 55 000 bärbara datorer såldes i Sverige under 1992. Figuren visar den procentuella fördelningen per leverantör.

Källor: CS/Rockwell Technology/Computer Sweden den 19 mars 1993

Bärbara datorer i Sverige kvartal 1, 1993 Fördelning per leverantör

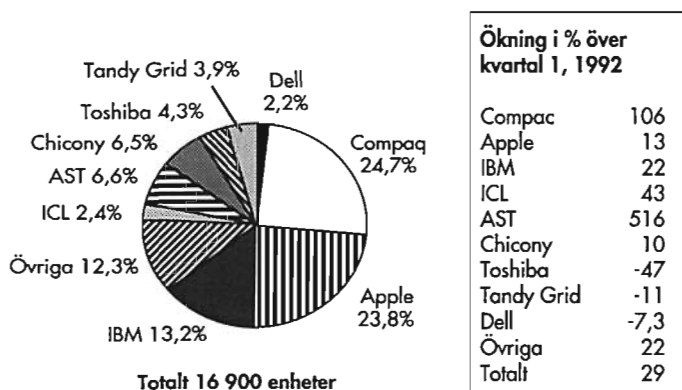


Fig 101: Under första kvartalet 1993 såldes 16 900 bärbara datorer i Sverige. Figuren visar den procentuella fördelningen per leverantör på den svenska marknaden, och tabellen ger den procentuella förändringen från samma period 1992.

Källor: IDC/Computer Sweden den 14 maj 1993

Operativsystem i Sverige Installerad bas 1992 och prognos för 1997

Antal installerade operativsystem	1992	1997 (prognos)
MVS	100	100
DOS/VSE, VM	300	300
Andra stordatorbaserade	400	300
VMS	5 000	4 000
AS400	3 000	2 000
Andra slutna minidatorer	17 000	13 000
UNIX	32 000	143 000
DOS&Windows	546 000	660 000
Windows NT	0	140 000
OS2	8 000	85 000
Mac	63 000	110 000

Fig 102: Analysföretaget Ovum har gjort en undersökning av och en prognos för den installerade basen av operativsystem i Sverige. Utgångspunkten var vilket system användarna brukade i första hand 1992 och vilket system de tror sig komma att ha 1997. Tabellen visar att de stordatorbaserade operativsystemen liksom de slutna minidatorbaserade inte har någon tillväxtpotential, utan rent av minskar. De svenska användarna går snabbare än användarna i många andra länder över till öppna system.

Källor: Ovum/Computer Sweden den 26 februari 1993

Den svenska samlade IT-marknaden 1990 - 1994
Värderad i ECU

Sverige	1990	1991	1992	1993	1994	90-92*	92-94*
						%	%
Stordatorer	303	247	227	212	215	-13,4	-2,7
Medelstora datorer	183	185	169	170	173	-3,9	1,3
Små datorer	182	163	154	162	165	-8,1	3,7
Arbetsstationer	78	95	97	121	153	11,4	25,3
Persondatorer, professionell anv.	820	806	679	634	650	-9,0	-2,2
Persondatorer, hemanv.	69	36	48	56	61	-16,7	12,7
Skrivare för persondatorer	149	161	178	195	205	9,3	7,4
Datahårdvara	1 784	1 694	1 552	1 550	1 622	-6,7	2,2
Skrivmaskiner	32	45	40	35	30	12,7	-13,9
Kalkylatorer	34	34	35	40	38	2,0	4,0
Kopiatorer	250	255	261	265	278	2,2	3,2
Övrig kontorsutr.	161	170	171	173	176	3,3	1,4
Kontorsutr.	475	503	507	513	522	3,3	1,4
LAN hårdvara	36	47	42	49	50	8,5	8,2
Annan datakom.	57	63	54	58	60	-2,3	4,7
Hårdvara för datakom.	93	111	97	106	109	2,0	6,2
System/verktyg	120	130	131	141	146	4,5	5,5
Applikationsverktyg	186	202	207	219	230	5,5	5,4
Applikationslösningar	293	316	334	360	375	6,7	6,0
Mjukvaruprodukter	599	648	672	721	751	5,9	5,7
Datakonsulttjänster	167	178	177	185	190	2,8	3,7
Programmering per kontrakt	273	292	294	322	330	3,8	5,9
Utlagda tjänster	609	634	635	669	705	2,1	5,4
Utbildning	118	125	114	117	122	-1,6	3,1
Drift av system och nätverk	55	67	69	87	108	11,9	25,1
Professionella tjänster	1 222	1 296	1 289	1 381	1 454	2,7	6,2
Process-tjänster	521	541	552	607	670	2,9	10,2
Nätverkstjänster	52	56	49	67	77	-3,2	26,0
Underhåll av hårdvara och stödtjänster	698	706	699	704	710	0,1	0,8
Andra tjänster	1 271	1 304	1 299	1 377	1 457	1,1	5,9
Alla tjänster	2 493	2 600	2 588	2 758	2 911	1,9	6,1
Totalt	5 445	5 555	5 416	5 648	5 915	-0,3	4,5

Fig 103: IDC har gjort sammanställningar över värdena på den samlade IT-marknaden per land uttryckt i ECU per segment för perioden 1990 – 1994. Övan visas Sveriges värden.

Källor: IDC/European Information Technology Observatory 93

4. Telekoms och ITs användningsområden

Vet du detta om telekoms och ITs användningsområden?

- * En flygning från Stockholm till New York medför att flygbolaget måste lagra 27 000 uppgifter om sina passagerare!
 - * Valutaoron anses vara ett resultat av den "tysta revolution" som sveper fram över världsekonomin. Ny tele- och datateknik har knutit ihop världens finanscentra. En i verklig mening gränslös, global finansmarknad har vuxit fram. Också på det finansiella området släpar den officiella statistiken efter verkligheten, långt efter, konstaterar IMF, Internationella Valutafonden. Här är ett smakprov på hur stora belopp som rör sig runt vårt klot med teknikens hjälp:
 - Omsättningen inom den internationella valutahandeln har på sex år, 1986 – 1992, vuxit från 325 miljarder USD till 1 000 miljarder USD dagligen;
 - Aktiehandeln steg från 120 till 1 400 miljarder USD om året från 1980 till 1990;
 - De samlade direktinvesteringarna utomlands från USA, Japan, Västtyskland, Frankrike och Storbritannien ökade åren 1986 – 1990 från 61 till 156 miljarder USD om året;
 - Den globala stocken av utländska direktinvesteringar uppskattades hösten 1992 till 1 700 miljarder US-dollar.
- Källor: BIS/Economist/Svenska Dagbladet den 20 februari 1993*
- * American Express hanterar dagligen en kvarts miljon transaktioner – 250 000!
 - * Enligt "The Economist" (12 september 1992) styrs den europeiska flygtrafiken av 54 kontrollcentra som tillsammans har 31 olika datorsystem, som i sin tur använder 70 olika programspråk. Denna mångfald leder till att i genomsnitt 2 600 flygningar per dag i Europa är försenade med 22 minuter per flygning. Ett enda flygbolag, Lufthansa, förlorar 14 600 flygtimmar per år på att vänta på att få lyfta och ytterligare 13 700 flygtimmar per år på att cirkla runt i väntan på att få landa. USA behöver hälften så många kontrollcentra som Europa för att klara samma mängd trafik i luften.

- * Virtuella företag kan man läsa om i amerikanska och brittiska företagsledningstidskrifter. Den här typen av företag sätts upp för att lösa ett problem, t ex för att utveckla en ny produkt, och kan bestå av anställda från många olika företag. Den virtuellt anställda verkar geografiskt där han/hon normalt finns, och knyts samman med sina kolleger med hjälp av snabba och billiga telekom- och datakommunikationer via virtuella nätverk. Det är inte ovanligt att de som arbetar ihop i virtuella företag aldrig ens träffas. Allt enligt International Management i juni 1993.
- * MAN, Metropolitan Area Networks, bedöms ha en global marknad på drygt två miljarder USD i en nära framtid, medan ISDN år 2002 kommer att svara för mer än hälften av de europeiska teleoperatörernas intäkter enligt London-baserade CIT Research.
- * Alla betal- och kreditkort till trots så betalar fortfarande 81,1 procent av alla amerikaner sina inköp av dagligvaror kontant. 7,6 procent betalar med check, och resten, 11,3 procent, använder någon typ av betal- eller kreditkort.
Källa: Business Week, September 21 1992
- * De flesta danska hushåll har åtminstone ett Dankort, ett betal- och bankomat-kort, som är gemensamt för alla danska banker och sparbanker. 1992 användes kortet för 160 miljoner transaktioner. På sju år har antalet checkar i det danska betalningssystemet minskat från 230 till 100 miljoner. Mängden cirkulerade mynt och sedlar har likaså minskat så att den danska ekonomin klarar sig med 2,8 procent av värdet av BNP i form av pengar i cirkulation. Motsvarande siffra i Sverige är 5,2 procent av BNP. Eftersom Dankort är så rationellt och medför så stora besparingar för bankerna, är det inte avgiftsbelagt för användarna.
Källa: Dagens Nyheter den 17 april 1993, Lars Ramklint
- * Annonsering och information till kunder, både nuvarande och blivande, kommer snart att vara helt annorlunda än det vi ser i dagens medier. Försäljarna av japanska bilar i USA använder sig mer och mer av informationskampanjer, som når folk via olika typer av databaser, t ex. Informationen är baserad på multimedia och interaktiv, så att den nyfikne kan få svar på sina frågor omedelbart. Detta är bara början på hur telekom och IT kan användas som säljhjälpmiddel.
Källa: Business Week, July 12 1993
- * 071-nummer och 020-nummer har blivit stora succéer under de senaste åren. 071-numren är betalnummer, den som ringer upp betalar samtidigt för den tjänst han/hon söker per telefon. Omsättningen beräknas till ca 500 miljoner i Sverige under 1993, enligt vissa källor. 020-numret används framför allt av företag, som vill nå sina kunder med information. En annons på TV innehåller ett 020-nummer man kan ringa då man vill veta mer. Kort efteråt kommer den begärda informationen hem per fax – sändaren betalar. Allt enligt Dagens Nyheter den 17 juli 1993.

- * TV-shopping håller på att bli en modefluga i USA. Två miljarder USD omsätts just nu på TV-shopping, men branschbevakare räknar med en 20-procentig årlig ökning framöver.

- * 6,6 miljoner amerikaner arbetar nu hemma med hjälp av distansarbete, "tele-commuting". Ca 80 procent arbetar för företag med färre än 100 anställda. Två till tre gånger i veckan tar distansarbetarna sig in till kontoren för att träffa kolleger, chefer och andra. Kraven på en ny typ av chefskap diskuteras. En annan källa, IDG News, uppger att 25 miljoner amerikaner arbetar utanför kontoret. 26 procent av dessa är säljare, 18 procent administratörer, 15 procent ingenjörer, 23 procent servicetekniker, 10 procent högre chefer och 8 procent övriga. Detta måste sannolikt också räknas som distansarbete, men på ett annorlunda sätt.

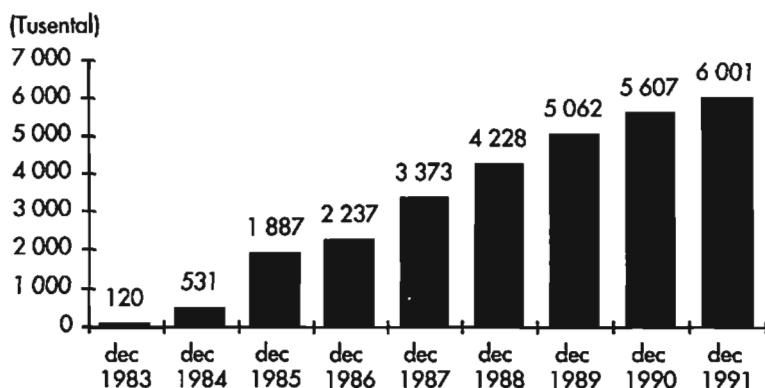
Källor: IDG News/Computer Sweden den 22 januari 1993/Svenska Dagbladet den 30 maj 1993

- * Ett forskningsprojekt i Storbritannien, närmare bestämt i Wales, går ut på att försöka förstå de psykologiska effekterna av distansarbete i glesbygd. Ett intressant resultat så här långt är att arbetsledarna verkar påverkas mer än själva arbetet. Cheferna är de som har problem med att förstå sin förändrade roll, inte arbetarna!

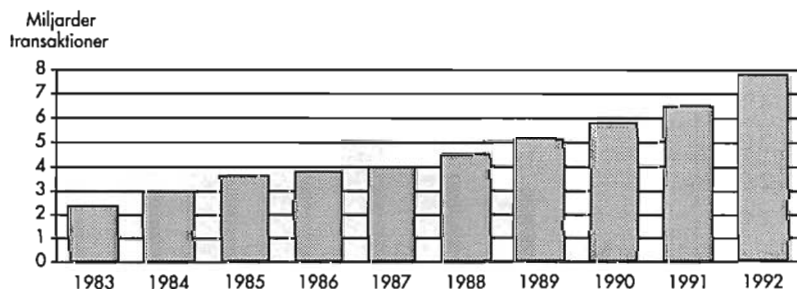
Källa: New Scientist, 5 June 1993

- * Franska Minitel, nu Télétel, ökade med 10 procent under 1992 och nådde en omsättning motsvarande 8 miljarder SEK. Totalt finns 6,2 terminaler i landet och över 20 000 olika tjänster. Den totala Minitel-trafiken uppgick till 110 miljoner timmar. Figuren visar det totala antalet Minitelterminaler installerade under perioden 1983 – 1991. 29 procent av Frankrikes befolkning har tillgång till Minitel hemma eller på jobbet.

Källa: Sveriges Tekniska Attachéer, notis nr. F-93-051



- * Med hjälp av **Sverige Direkt**, en tjänst från Telia, kan man betala sina telefonsamtal från utlandet på telefakturan därhemma. Samtalet kan även betalas av mottagaren, om så önskas. En motsvarighet till Collect Call.
Källa: Telia AB
- * **Giromat** är en självbetjäningsautomat för postgiroinbetalningar, som Posten tillhandahåller. Med hjälp av sitt Bankomatkort kan man nu alltså betala sina räkningar automatiskt. Kvitto och minneslapp skriver Giromaten ut.
Källa: Postgirot.
- * **PostGirot** i Sverige har en av landets största datacentraler med optisk läsning och bildfångst som automatiska rutiner. Varje dag tar PostGirot emot 75 000 bruna kuvert, hanterar 1 700 000 betalningstransaktioner, 30 000 checkar och 200 000 kontoutdrag. Varje dag bokförs 24 miljarder SEK i verkliga betalningar. Allt på uppdrag av de 1 600 000 postgirokontoinnehavarna. PostGirot använder i allt större utsträckning telekom och IT för att utveckla och erbjuda sina kunder nya tjänster – GiroVision och GiroLink är två sådana, som kunden kan utnyttja direkt från sin egen persondator.
Källa: PostGirot 1992
- * Mot slutet av 1992 hade svenskarna skaffat sig **sladdlösa telefoner** till ett värde av drygt en miljard SEK.
Källa: Telia, Tele nr 4 1992
- * **ANI** – abonnentnummeröverföring – innebär att den uppringde i ett teckenfönster på telefonen eller telefonväxelterminalen kan se vem som ringer och eventuellt spara informationen i sin kunddatabas. Tjänsten är för närvarande inte tillgänglig i Sverige.
Källa: TELDOK Rapport 76: "Teletjänster"
- * **ATM, Automated Teller Machines**, bankomater svarade för ungefär 7,8 miljarder uttag i USA 1992. Diagrammet visar utvecklingen av antalet miljarder transaktioner från ATMs för perioden 1983 – 1992.



Källor: American Bankers Association/Business Week den 31 maj 1993.

- * **Audiotex** är en beteckning för informations- och transaktionstjänster via telenätet. Tjänsterna innefattar någon form av datoriserad lösning. Exempel på Audiotex-tjänster är:
 - * väderrapporter
 - * beställning av väderkartor via telefax
 - * sjukanmälan genom att trycka in personnummer och datum på telefonens tonvalsknappar
 - * nyheter, där användaren speciellt söker det han/hon är intresserad av
 - * börsinformation skräddarsydd efter den egna aktieportföljen
 - * beställning och hemsändning av varor
 - * tidtabeller för buss, tåg och flyg
 - * biljettbeställning

Källa: TeleJournalen nr 2 1992

- * **Biometrisk säkerhetssystem** har visat sig både billigare och och säkrare än t ex personliga koder, magnetkort och andra liknande skyddssystem mot otillbörligt intrång i datorer och andra elektroniska maskiner. Fingeravtrycksläsare, hornhinneavsökare, handavsökare, röstläsare och namnteckningsläsare är de vanligaste idag existerande varianterna. Det ryktas att de snart kommer att finnas även för persondatorer.

Källa: Computer Sweden den 16 april 1993

- * **CD-skivor för textlagring** används allt flitigare. Den svenska skattelagstiftningen och RSVs handledning för beskattning finns tillgängliga på CD för den intresserade. Likaså finns information om Sveriges Aktiebolag, ca 250 000, och deras senaste bokslut på CD, liksom Stor-tele med adress, telefon- och faxnummer till ca 100 000 svenska företag och organisationer.

Källa: Revisorn informerar, nr 5 1993

- * **Datavirus** dyker nu också upp på CD-ROM-skivor. Det konstaterade nyligen det italienska institutet Istinform. Italien intar f ö en klar "tätposition" bland de europeiska länderna då det gäller datavirus, både vad gäller antalet olika virus i omlopp och spridning. I slutet av 1992 fanns 444 kända virus i omlopp, av dessa härstammar minst 38 olika virustyper från Italien.

Källa: Sveriges Tekniska Attachéer, notis nr: IT-93-040

- * **Distinctive ringing** – mottagaren hör till vem i hushållet samtalet är när det ringer i telefonen. Likaså hörs det om det är ett fax eller ett vanligt samtal. Tjänsten är f n inte tillgänglig i Sverige. Se också ANI.

Källa: TELDOK Rapport 76: "Teletjänster"

- * **Elektronisk post, E-mail**, växer mycket snabbt enligt den amerikanska tidskriften Fortune. I slutet av 1993 skall världens 2 000 största företag ha totalt 15,9 miljoner användare av E-post – i början av 1992 var antalet användare 8,9 miljoner. Antalet meddelanden beräknas uppgå till 14,3 miljarder mot 2,3 miljarder i början av 1992.

Källa: Computer Sweden den 27 mars 1992

- * **ISDN** – Integrated Services Digital Network – kallas på svenska antingen det tjänsteintegrerade nätet eller flertjänstnätet. Tjänsterna är i första hand tänkta för företag. ISDN innebär att man kan blanda tal, text, data och bild, t o m rörliga bilder, i en och samma överföring, som sker digitalt. ISDN introducerades i Sverige 1992. Abonnenterna ansluts antingen via sin kontorsväxel eller med hjälp av ett basabonnemang, Basic Rate Access, som ger tillgång till två 64-kbps-kanaler och en "datakanal" med kapaciteten 16 kbps.

Källa: TELDOK Rapport 76: "Teletjänster"

- * **Multimedia** har i museer runt om i Sverige funnit intresserade användare. Databas kopplad till multimedia är tänkt att ge besökaren vid t ex Stockholms Stadsmuseum tillgång till drygt en miljon fotografier, föremål och konstverk, som finns registrerade i museets databas. Tack vare multimedia-terminaler kan besökare och forskare enkelt få tillgång till information av specialintresse ur museets jättelika databas med hjälp av rörliga bilder, text och ljud. Nästa steg – det virtuella museet?

Källa: Nyhetsbrev från SAS Institute, nr 2 1993/IEPRC

- * **Videokonferens per persondator** uppkopplad med hjälp av billig ISDN för helt vanliga användare är på väg. CCITT-standard för bildkomprimering gör det möjligt för system från olika leverantörer att kommunicera. Hitintills har bruket av de "vanliga" videokonferenserna gjort sitt intåg i bl a KTHs (Kungliga Tekniska Högskolan i Stockholm) föreläsningssalar, där hälften av klassen kan läsa på distans på t ex Gotland.

Källa: Computer Sweden den 7 maj 1993

IT inom handel

av Ingrid Furst

... ur ett europeiskt perspektiv

- * 1992 satsade handelssektorn i Europa 35 miljarder SEK på IT
- * De europeiska teleleverantörerna satsar på digitalisering av stam- och lokalnäten, vilket möjliggör snabbare och bättre informationsöverföring. (Se fig 55 sid 53.)
- * Den stora teknikutvecklingen förväntas ske i distributionsledet, dvs från detaljhandeln till partihandeln, samt mellan partihandeln och leverantörerna. Informationsöverföringen kommer främst att ske via telenätet.
- * Integrationen av olika system inom distributionsledet förväntas leda till en effektivisering av informationsflödet och ett minskat antal mellanhänder.
- * Ett fåtal stora grossister och detaljister inom EG har börjat bygga ut sin IT-struktur. Till denna grupp hör de största dagligvarublocken inom EG och Sverige.
- * EG-ländernas handel hör till den grupp som hitills satsat relativt lite på att utveckla sin IT-struktur. Med vissa undantag vill den europeiska parti- och detaljhandeln inte vara först med att använda informationsteknologin fullt ut. Först när andra branscher inom näringslivet, framför allt tillverkningsindustrin, börjat använda nya tekniska lösningar är handeln beredd att följa efter. Implementeringen av EDI är ett exempel (se sid 157 och framåt). Det är i första hand den tillverkande industrin som har lyckats ta fram och använda sig av branschspecifik standard.
- * Den övergripande målsättningen för utbyggandet av IT-strukturen är för de flesta EG-länders handelsföretag att använda den tekniska utrustningen till övervakning och styrning av verksamheten. Särskilt gäller detta inom områdena marknadsföring och redovisning.
- * Handeln inom EG-regionen satsar på att bygga upp bättre interna styrsystem och därmed öka försäljningen och koordinera verksamheten bättre med leverantörer och kunder.
- * De genomförda investeringarna gäller i första hand datainsamling, bearbetning och analys.

... ur ett nationellt perspektiv

- * 1992 satsade svenska handelsföretag knappt 4 miljarder SEK på IT.
- * Svensk handel står inför en struktumvandling och en internationalisering. Parterna måste sänka kostnaderna, minska antalet mellanhänder och stärka konkurrenskraften.
- * Datakommunikation över telenätet mellan detaljister och grossister väntas expandera kraftigt i framtiden och leda till en effektivisering.
- * ICA-handlarna centralt och regionalt väntas satsa en halv miljard SEK på IT under 90-talet. Syftet är att binda samman allt från tillverkare till slutkund och därmed minska antalet mellanhänder och få ned lagerkostnaderna.

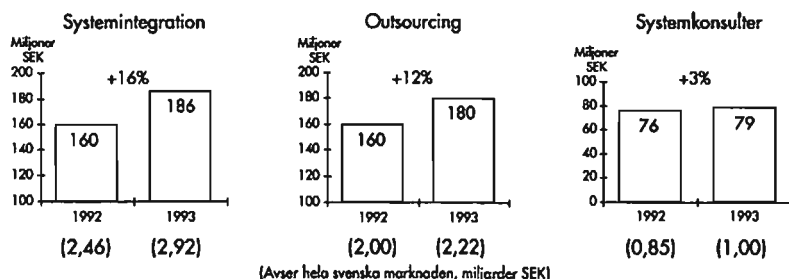


Fig 104: Systemintegrationen ökar snabbast inom handeln, vilket medför stark tillväxt för systemintegration, outsourcing och systemkonsulter.

Källa: OVUM/Computer Sweden april 1993

Handelsns användningsområden

- * **Partihandel**
 - Svensk partihandel använder huvudsakligen datakraft för ekonomi-, administrations- och orderrutiner samt för lager och fakturering.
 - Databashantering och expertsystem har låg prioritet.
 - Hälften av företagen satsar på kommunikation, vilket i det här fallet innebär att bygga ut det lokala nätverket och det elektroniska brevlådesystemet.
 - Drygt 10 procent satsar på att främja kontakten med marknaden via internationella nätverk.

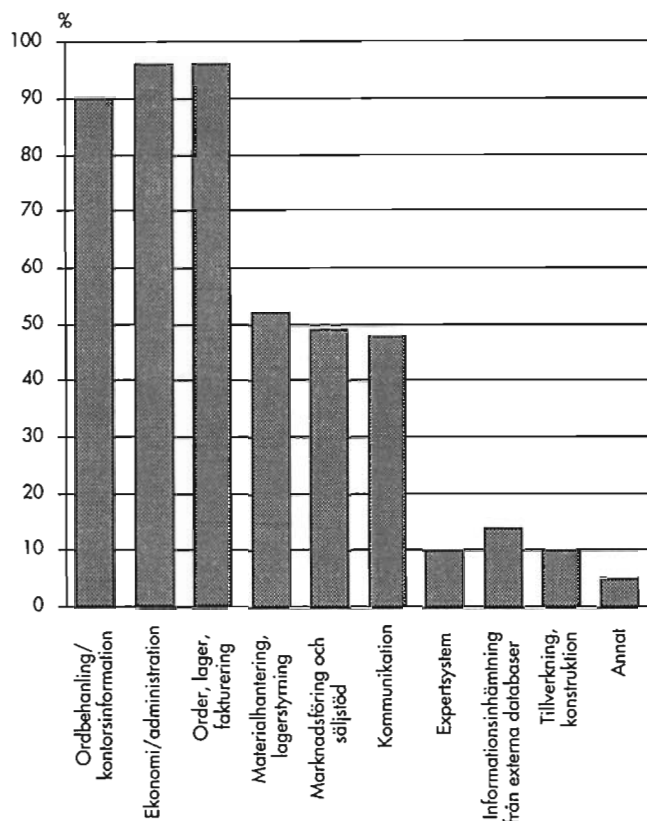


Fig 105: Användningsområdena för datorer inom svensk partihandel
 Källa: Grossistförbundet Svensk Handel (1991).

- Drygt 40 procent av samtliga handlare önskar mer kunskap om kommunikation.
- Mer än 30 procent efterlyser information om marknadsföring och säljstöd.
- Nästan 20 procent vill veta mer om expertsystem.

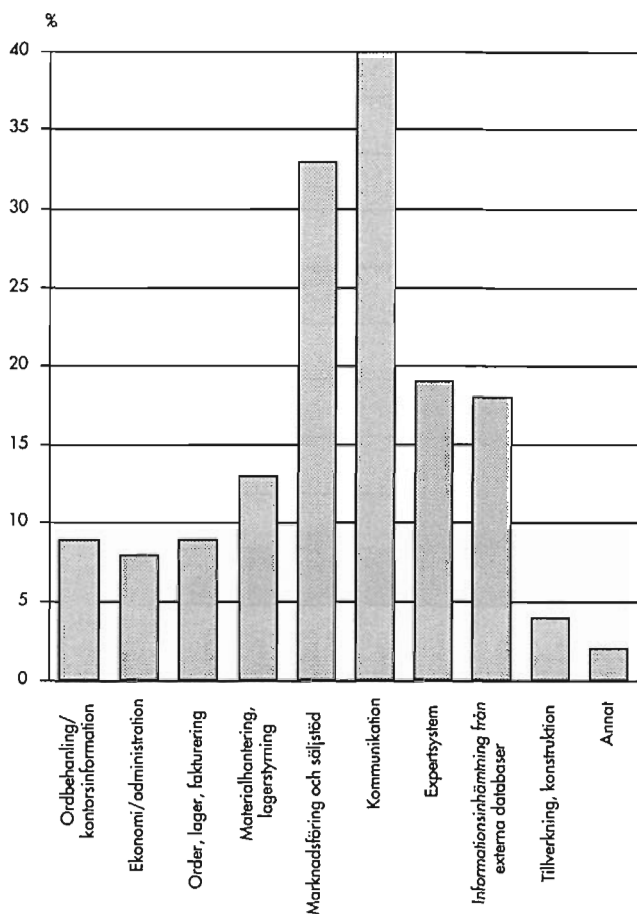


Fig 106: Områden där partihandlarna önskar mer kunskap.

Källa: Grossistförbundet Svensk Handel 1991.

Planerad utveckling:

- Kommunikation, allmän marknadsföring och säljstöd följt av lagerhantering och styrning samt order, lager och faktureringsrutiner är prioriterade områden för partihandeln.
- En satsning på kommunikation skapar förutsättningar för en framtida integration av olika system och därmed ett effektivare informationsflöde.
- Expertsystem och informationshantering är lågprioriterade områden.

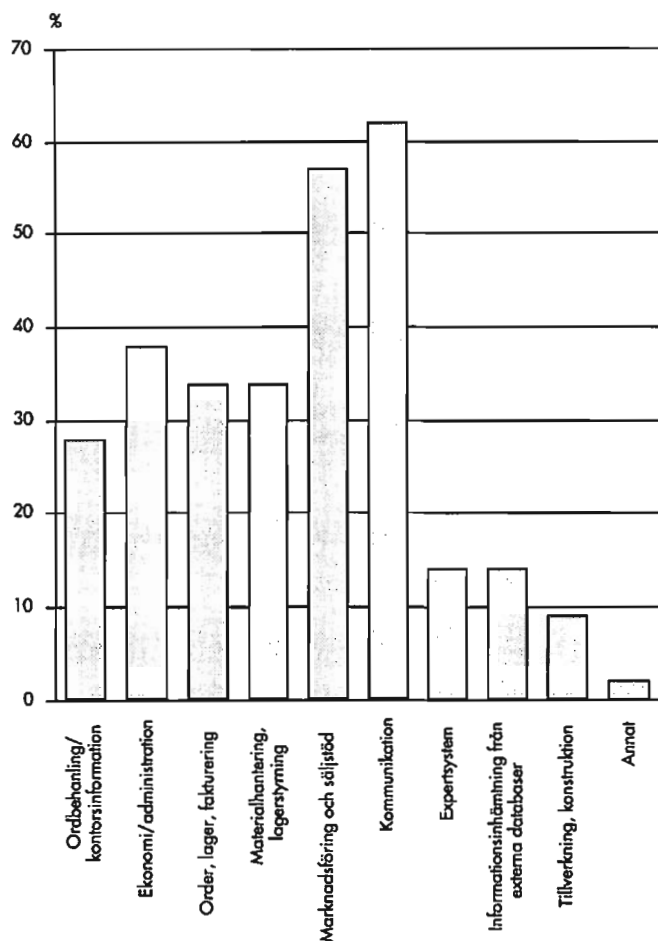


Fig 107: Planerad utveckling av partihandelns IT-struktur.

Källa: Grossistförbundet Svensk Handel (1991).

* Detaljhandel

- Drygt hälften av företagen använder datorer men stora variationer förekommer inom fackhandeln.
- Detaljhandelsföretagen kan indelas i två poler. Nederst finns små butiker, som i bästa fall har en persondator för ordbehandling och bokföring. Motpolen är de stora jättarna med livsmedelshallar och många butiker, som lägger ned miljardbelopp på IT.

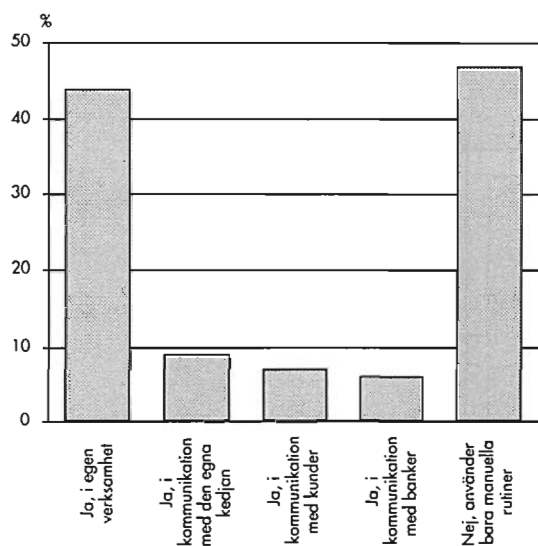


Fig 108: Bara hälften av detaljhandlarna har dator.

Källa: HUI

Användningsområden

- Tekniken är mest utbredd inom områdena ekonomi-administration, fakturering samt ord- och textbehandling.

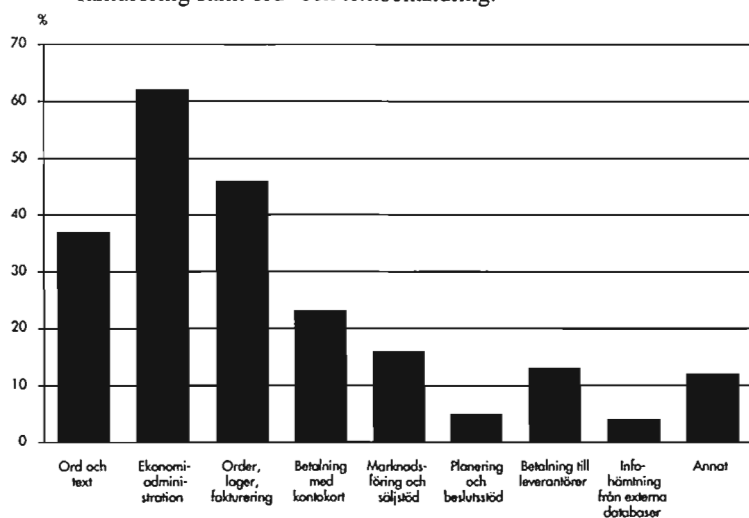


Fig 109: Ekonomi och administration är vanligaste användningsområdena inom detaljhandeln.

Källa: HUI

- Drygt hälften av företagen anser att datoriseringen medfört att mer arbete gjorts med oförändrad personalstyrka och mer nödvändig information kommit fram.

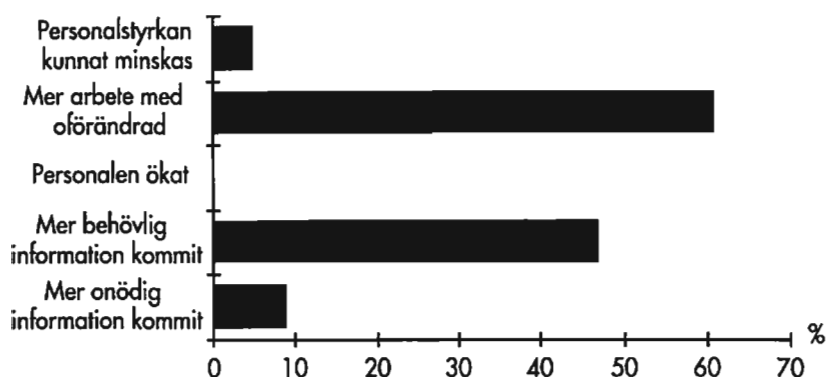


Fig 110: Datorer gör nytta, även inom detaljhandeln.

Källa: HUI

Livsmedelshandeln

- Artikelnumreringen med streckkod (EAN) på livsmedel och andra dagligvaror gör det möjligt för livsmedelsdetaljhandeln att utnyttja datateknik för kassaregistrering, prismärkning, försäljningsanalys, lagerkontroll mm.

Datakassornas utbredning

- Kassor med avläsning av streckkoder finns idag i cirka 2300 av 8000 dagligvarubutiker. Frekvensen av sådana kassor är högst bland större butiker.
- Inom de kooperativa butikerna har installationen av datakassor kommit längst. Inom vissa föreningar är datakasseutbredningen 100-procentig, t ex Konsum Stockholm och Konsum Väst. Totalt har 900 av 1 400 kooperativa dagligvarubutiker eller ca 65 procent datakassor idag.
- Av ICAs 2 900 butiker har ca 30 procent datakassor. Deras försäljningsandel uppgår dock till 65 procent.
- Av övriga 3 800 dagligvarubutiker är ca 500 utrustade med datakassor.

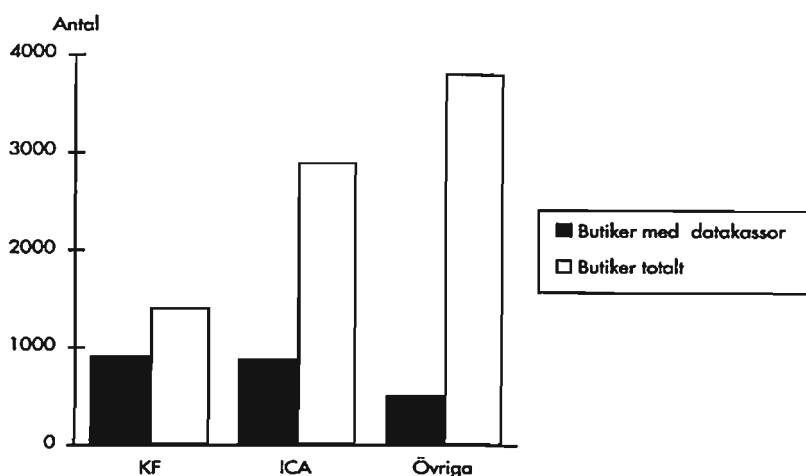


Fig 111: Datakassor inom dagligvaruhandeln.

Källa: HUI

- Prismärkning

Den största rationaliseringsvinsten vid övergång till datakassor består i att prismärkningsarbetet – liksom själva kassaarbetet – minskar samt eventuella felslagningar i kassan undanröjes.

- Elektroniska hyllkantsetiketter

Etiketten är elektroniskt kopplad till butikens prisregister vilket innebär att priserna i kassan och på hyllkanten blir identiska genom att de uppdateras samtidigt.

- Automatiserade kassor

Inom Kooperationen och ICA har man testat kassor där kunden själv får registrera varorna medan kassörskan övervakar och hjälper till. En helautomatisering av kassorna utan någon manuell hantering anses dock än så länge en utopi.

- Betalning i butik

Traditionellt har kontantbetalning varit det dominerande betalningssättet. Under senare år har betalning med check och kontokort blivit vanligt. Under 1990 betalades dock inom konsumentföreningarna endast 1,5 procent av antalet transaktioner och 5 procent av varuvärdet med kontokort. Däremot betalades inom bensinhandeln cirka 75 procent av inköpsvärdet med kontokort.

Orsaken till den mycket höga kortanvändningen inom bensinhandeln är att man lyckats ta fram effektiva lösningar av korthantering. Mycket talar för en kraftigt ökad korthantering inom detaljhandeln under 90-talet.

	1 Kontant	2 Check	3 pappersb manuellt	4 pappersb elektron	5a elektronisk integ dubbelk	5b elektronisk frist dubbelkoll	6 elektronisk PIN-kod
Kassaarbete	0,82	2,23	3,17	3,36	1,76	2,64	1,03
Efterarbete	0,5	2,46	1,4	1,12	0,51	0,93	0
Summa	1,32	4,69	4,57	4,48	2,27	3,57	1,03

Fig 112: Kostnader för att hantera olika betalningsmedel inom handeln.

Källa: HUI

- Elektronisk korthantering

- Den enda korthantering som är jämförbar med kontanter – och t o m något billigare – är elektronisk korthantering med PIN-kod, d v s personlig kod.
- Säkerhetsaspekten är viktig. Butiksrånen har ökat kraftigt under de senaste åren. Stora kontantkassor är ett problem för butikerna.
- Elektronisk hantering av kontokort är fördelaktig för den finansiella sektorn. Vid en övergång till kontokort slipper bankerna kostnader för uttag över disk eller dyrbar checkhantering. En övergång från pappersbaserade till elektroniskt hanterade kontokort innebär att bankerna slipper inmatning av data och registrering. Datafångsten sker redan i butikerna.

Antalet kreditkortsterminaler Sverige, 1991

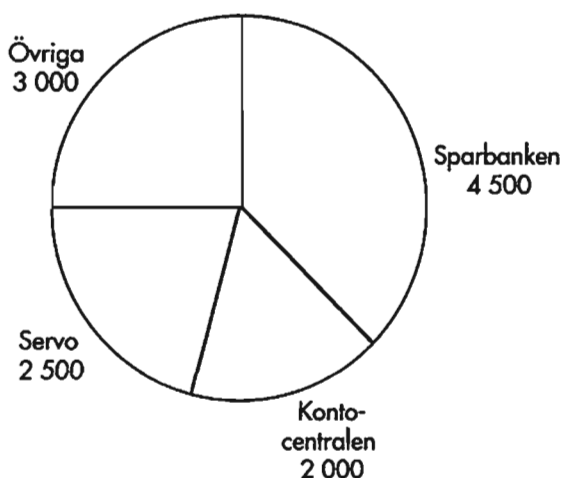


Fig 113: Marknad för on-line tjänster till betalkort.

Källa: OVUM

- Marknadsföring

Kontokorten är ett marknadsföringsinstrument. Genom att utnyttja denna kanal når butikerna sina stamkunder, vilka svarar för en stor del av omsättningen.

- Inlåning

Företagen kan utnyttja korten som en källa för inlåning. Av de handelsföretag som givit ut kontokort är det hittills bara ICA, KF och OK som tagit emot inlåning från hushållen. Hittills har handeln betalat väsentligt högre ränta än vad bankerna betalat på motsvarande konton.

För dig som vill veta mer:

Handeln inför år 2000, Handelns långtidsutredning, ISBN 91-38-50081-7

Grossistförbundet Svensk Handel (1991), Användandet av informationsteknologi

Betalningsmetoder, Forskningsrapport, HUI, 1991

Computer Sweden:

On-Line tjänster öppnar nya möjligheter (19 mars 1993)

Handeln behöver satsa på datakommunikation (29 januari 1993)

Focus Handel (2 april 1993)

IT inom turism

av Ingrid Furst

... ur ett internationellt perspektiv

- * Turismen sysselsätter mer än 100 miljoner människor

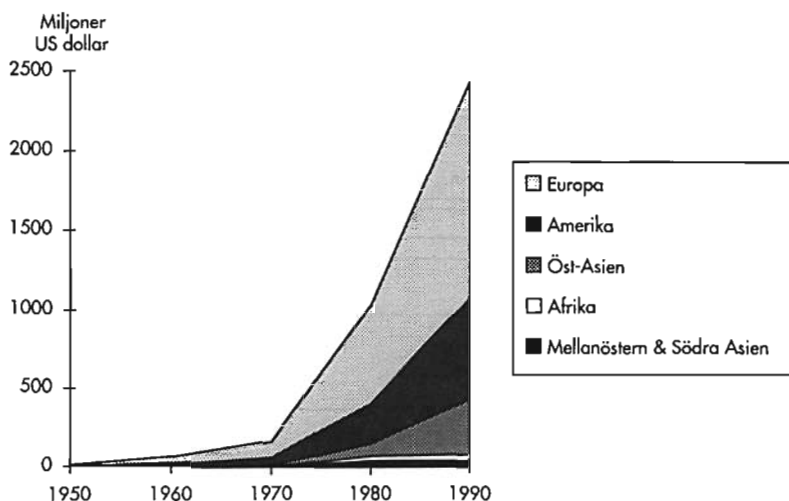


Fig 114: Den internationella turist- och reseindustrin ökar.

Källa: WTO, World Travel Organization

... ur ett nationellt perspektiv

- * Svensk turism består av ca 21 000 företag och sysselsätter 200 000 heltids- och deltidsanställda.

		TSEK/år
Äta	Restauranger	28 000
Bo	Camping	700
	Hotell	6 000
	Stugbyar, vandrarhem	800
Resa	Järnväg	2 600
	Bussar	1 600
	Inrikesflyg	4 500
	Utrikesflyg	7 500
	Färjor inrikes	5 400
	Biluthyrning, taxi	2 000
Distribution	Resebyråer, arrangörer, turistbyråer	2 000
Aktiviteter	Lifrar, temaparker och övrigt	900
		Totalt 62 000 TSEK

Fig 115: Turist- och reseindustrin i Sverige levererar tjänster för drygt 60 miljarder SEK/år.

Källa: SCB/SHR 1990

- * Svensk turist- och reseindustri använder sig av IT i tämligen hög utsträckning men detaljerade sammanställningar av IT-användningen inom branschen saknas.

Den offentliga sektorn

- * Turist- och Resedatabasen (TDB) utnyttjas som beslutsunderlag i ett flertal projekt och kompletterar Riksbankens resevalutastatistik.
- * TOUREC – den turistekonomiska modellen – ett datorstött prognos- och effektmätningssystem används idag av drygt 120 kommuner.
- * Produktbanken med information om Sveriges turistiska sevärdheter används av kommuner och turistbyråer.

Konsumenterna

- * Sweden-on-Line – under utveckling – ett interaktivt system för konsumenter, som via självbetjäningsterminaler får information om hotell, sevärdheter, transporter mm i Sverige.
- * Självbetjäningssystem för biljetter till tåg, flyg, teater mm.

Researrangörerna och resebyråerna

- * Producentledet, dvs researrangörer och resebyråer, använder boknings- och distributionssystem.
 - SMART (Scandinavian Multi Access Systems)
I SMART kan resebyråerna informera sig och boka resmål utom och inom Sverige. Flyg, tåg, buss, båt, limousine/hyrbilar, hotell och charterresor finns i systemet. Resebyråns kunder har även möjlighet att kommunicera direkt via Memonet och en egen terminal knuten till resebyrån.

SMART-systemet

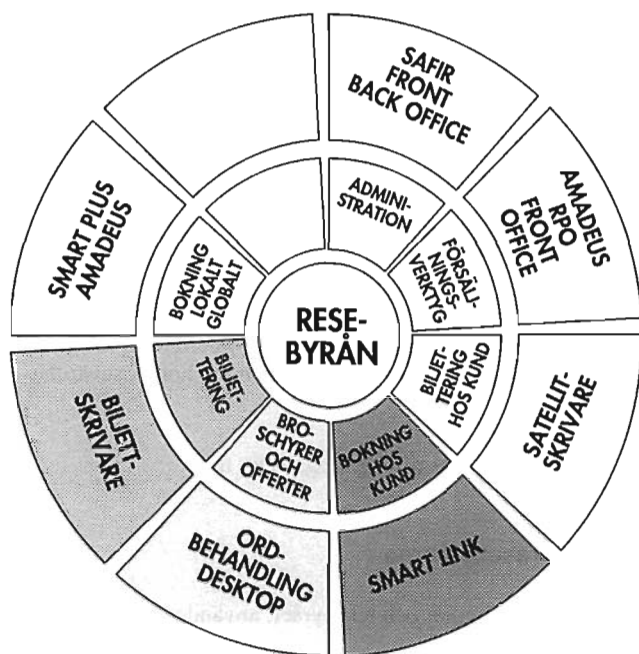


Fig 116: 500 resebyråer får dagsaktuell information från 60 reseproducenter via 3 550 terminaler. SMART arbetar med de produkter som täcker resebyråernas behov. Produkterna kan integreras och funktionerna kan lätt nås av alla användare på resebyrån.

- * Information, reservation och biljettering i 60 lokala reseproducenters reservationssystem inklusive Amadeus Direct Access, som är ett internationellt bokningssystem för flygbolag.
- * Biljettering, avräkning för flygbiljetter, automatiserad betalningsförmedling är exempel på tjänster som är datoriserade.

Hotellen

- * Datoriseringen har medfört en radikalt ändrad servicekvalitet för gästen och nya tjänster kommer att införas succesivt på hotellen. Det finns ännu inget hotell som använder allt i nedanstående uppräkningslista, men merparterna av tjänsterna finns i drift på svenska hotell.
- * **Vid bokning**
 - Telefonsystem med köfunktion
 - Snabbare bokning med kundregister
 - Fjärrinchecknings/bokningsterminaler på flygplatser (självbetjäning)
 - Möjlighet för företag att boka direkt mot hotellets centralbokningskontor via terminal
 - Möjlighet för hotellets personal att boka rum på andra hotell via terminal i receptionen
 - Möjlighet att boka via terminal i hemmet
- * **Vid incheckning**
 - Snabbare incheckning med kortläsare
 - Automatiska incheckningsterminaler avsedda för hotell som är obemänskade nattetid eller stora hotell som vill avlasta receptionen
 - Kundens eget kreditkort programmeras att fungera som nyckel till hotellrummet
 - Nyckelsystem med högre säkerhet för gästen
- * **Under vistelsen**
 - Betal-TV-filmer
 - Interna informationskanaler på TVn med information om hotellets faciliteter
 - Beställning av rumsbetjäning via TVn
 - Sökning från hotellrummet i externa databaser efter t ex flygtider
 - Klimatkontroll/energibesparingssystem med t ex rörelsedetektorer på rummen så att luftkonditioneringen automatiskt fungerar när gästen är på rummet
 - Kassaskåp på hotellrummet
 - Minibar på hotellrummet med koppling till hotellsystemet för automatisk överföring av transaktioner

* **Digitala telefonsystem med:**

- Röstbrevlåda för meddelanden
- Kundens namn syns på telefonens informationsruta så att de anställda tilltalar kunden på rätt språk och med rätt namn
- Möjlighet till direktanslutna persondatorer på rummet för extern kommunikation
- Meddelande på olika språk (även koppling till olika larmsystem)

* **Vid utcheckning**

- Utcheckning via TVn på hotellrummet
- Automatisk uppdatering av stamgästregister (så att kunden får fördelar vid nästa besök)

* **Fler kopplingar till omvärlden**

- Till banken för utbetalningar och övriga bankärenden
- Till hotellkedjans centrala marknadsinformationssystem och stamkundsregister till leverantörer för beställningar

HOTELLETS DATAMILJÖ 1991

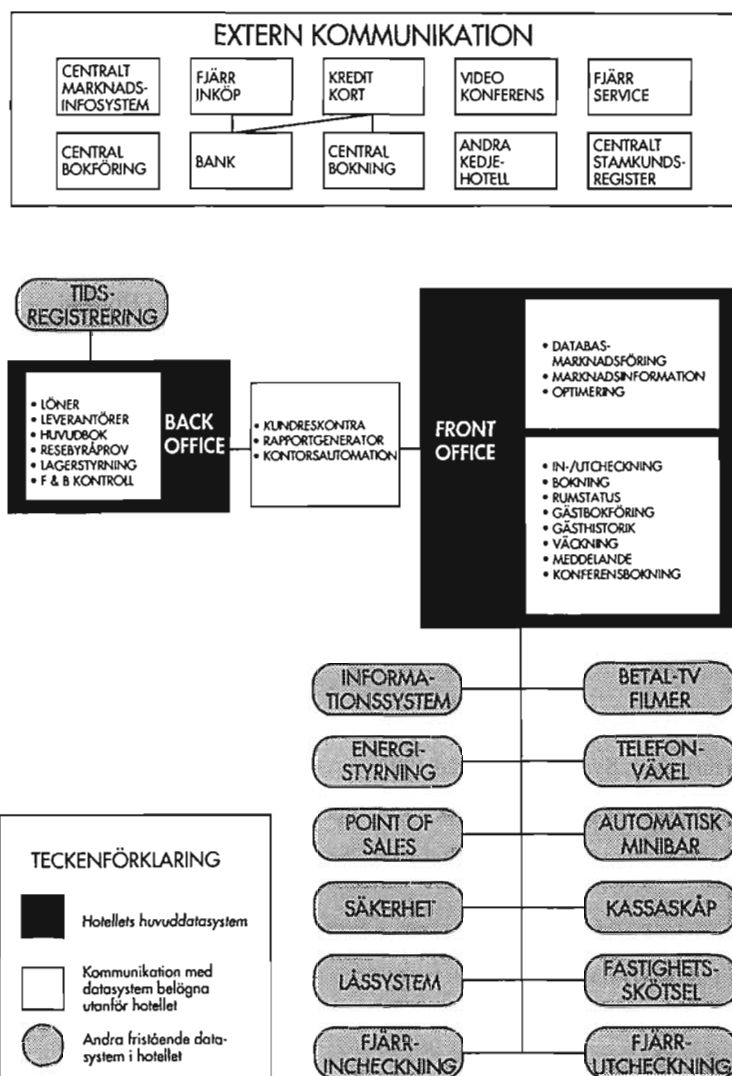


Fig 117: Hotellens datamiljö, en maximal modell.

Källa: Hospitality Management Consultants AB

EG – perspektiv

- * **IMPACT (Information Market Policy Actions)**
En gemensam europeisk informationstjänstemarknad för att förbättra konkurrensförutsättningarna för de europeiska producenterna av bl a turisttjänster genom att använda avancerade informationssystem.
- * **ULYSSES INTERNATIONAL**
Flerspråkigt system som skall tillhandahålla allmän turistinformation (om vägar, evenemang, aktiviteter, sevärdheter, logi mm) och bokningsservice. Även transmission av bilder och diagram och kommunikation med andra system typ Gallileo och Amadeus skall vara möjlig.
- * **ATIS**
är ett konsortium bildat av de största motororganisationerna i Holland, Tyskland och Storbritannien för att tekniskt och administrativt samordna insamling och distribution av turistinformation.
- * **EUROTOP**
Syftet är att lösa det växande informationsbehovet mellan researrangörer och reseförsäljare genom att ersätta nuvarande tryckta resekataloger med en elektronisk katalog, där det successivt ändrade utbudet av resor kan uppdateras och göras tillgängligt. De elektroniska resekatalogerna distribueras till de europeiska reseförsäljarna genom EUROTOP SERVICE, som är ett nytt avancerat nätverk (ISDN). Databasen ger även besked om plats-tillgång och bokningsrutiner.

För dig som vill veta mer:

EG och turismen, Sveriges Turistråd 1992

Hotell- och Restaurangfakta, Sveriges Hotell och Restaurangförbund 1992

SMART, Årsredovisning samt samtal med Charlotte Sandström, informationschef

RRF, Svenska Resebranschens Riksförbund, Christina Wennmark

Sverige Fakta AB, Dan Humle

Next Stop Sweden, Åsa Gunnarsson

Restauratören, Nr.1, 1993

Hospitality Management Consultants, Anders Grevby

Nordic Team, Hotel and Travel Systems , Anders Numan

SCB, Gunlög Eidebrant-Nilsson, ansvarig för turism

EDI – elektroniska affärer?

EDI, Electronic Data Interchange, är egentligen en avancerad tillämpning av datakommunikation. Det innebär, att företag, myndigheter och andra organisationer enkelt kan samverka med hjälp av datorer. Men EDI är långt mer än datakommunikation – det innebär bl a ett nytt sätt att träffa avtal och göra affärer, vilket påverkar såväl organisation som rutiner.

SWEPRO, Handelsprocedurrådet, definierar EDI så här:

"EDI utgörs av data som på elektronisk väg överförs mellan datorer, strukturerade enligt i förväg överenskomna regler. Med hjälp av dessa regler skall den mottagande datorn kunna göra bearbetningar och tolkningar av mottagna data. Det handlar om formalisering av data som skall överföras."

Det viktiga inom EDI-systemet är att den mottagande datorn kan tolka det ankommande meddelandet. Den överförda informationen är strukturerad på ett visst sätt, som gör det möjligt att den kan bearbetas automatiskt i ett system, överförs automatiskt och bearbetas vidare i det mottagande systemet utan några manuella ingrepp.

Det integrerade logistiksystemet

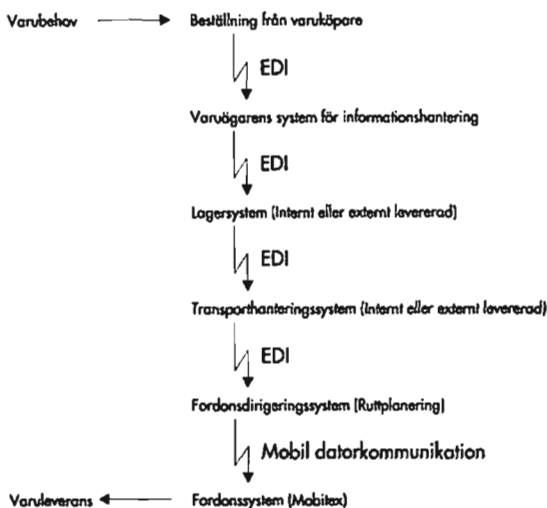


Fig 118: Figuren visar en förenklad översikt över ett öppet EDI-system och hur det skulle kunna tänkas fungera. Dock visas inte betalningsflöden, vilket skulle göra bilden alldeles för komplicerad.

Källa: TELDOK Rapport 75 1992: "Lönsam logistik – med sikte på 2000-talet"

I de EDI-system som används f n handlar det främst om överföring av betalningsorder från företag till banker, order på varor eller tjänster, fakturor, beslut, försäkringshandlingar, leveranshandlingar, tullhandlingar och tekniska data.

Det finns en särskild EDI-standard som man använder sig av inom svensk sjukvård, EANCOM/EDIT, vilket egentligen är grundkonceptet för EDI för handelsmeddelanden. Sjukvården kan använda det för köp, försäljning, leveranser, transporter, godsmottagning, prisändringar, fakturering, o s v mellan sjukvårdens enheter och externa leverantörer av varor och tjänster. Systemet används också internt inom sjukvården. HSS, Hälso- och sjukvårdsstandardiseringen har arbetat fram systemet i samarbete med EMEDI, European Medical EDI.

Framtidens EDI-system, s k öppna EDI-system, som använder mer allmänt tillgängliga nät för kommunikation, gör det möjligt för två för varandra obekanta parter att göra affärer helt elektroniskt. För att det verkligen skall fungera ställs speciella krav på lagstiftning, inte minst om ansvarsfrågor, och säkerhet. Likaså är kraven på standardiseringsarbete stora. EDIFACT (se sid 203) ägnar sig åt dessa frågor på internationell nivå.

Användarna av EDI anser sig uppnå följande:

- * *Sänkta kostnader* genom att flera led av dataregistrering faller bort
- * *Höjd datakvalitet* genom att data återanvänds utan risk för felaktig registrering
- * *Räntevinster* genom snabbare fakturering och betalning, dvs effektivare kassaflöde
- * *Frigjort kapital* inom materialhantering genom minimerad lagerhållning och snabb leverans, gärna enligt JIT, Just-In-Time-principen
- * *Ökad konkurrenskraft* genom förbättrad kommunikation och servicenivå mellan leverantör och kund.

EDI anses av vissa vara det enskilda IT-område som kan se fram emot den snabbaste tillväxten inom både näringsliv och offentlig förvaltning. Utvecklingen av EDI-baserade tillämpningar har varit särskilt snabb inom bilindustrin, byggindustrin, varuhandeln och transportsektorn. TDS, Tulldatasystemet, är med stor sannolikhet det största EDI-systemet överhuvudtaget i bruk i världen. Se fig 1008, sid 162.

Svenska EDI-intresserade företag maj 1991

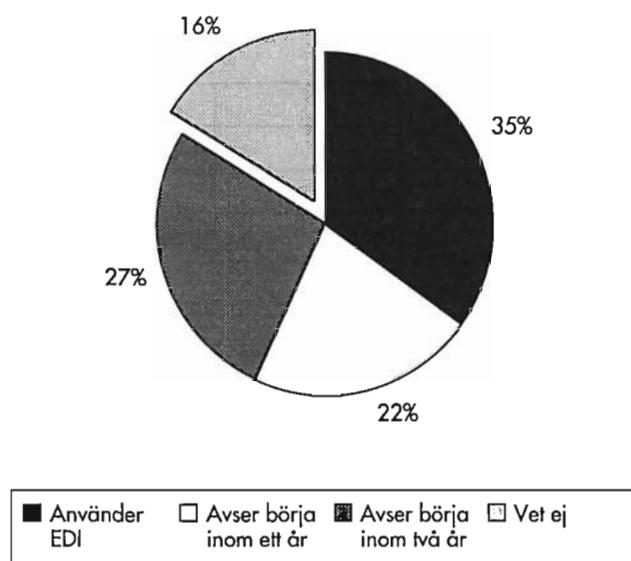


Fig 119: Figuren visar andelen EDI-intresserade företag i Sverige som använde EDI i maj 1991, och de som avser att börja inom ett resp två år. I början av 1993 ansågs det finnas 5 000 – 10 000 EDI-användande organisationer i Sverige.

Källor: SWEPRO/"Informationssystemens säkerhet i samhället på 90-talet", SAMS 1993-02-03

Förutsägelserna (Ovum 1990) är att det kommer att finnas 39 000 EDI-användare i Europa 1994. I det sammanhanget definieras "användare" som en organisation med fler än 200 anställda. Vad EDI kan betyda för små företags utveckling är det svårt att ens föreställa sig.

Förväntad tillväxt av EDI i Europa 1990 - 1994

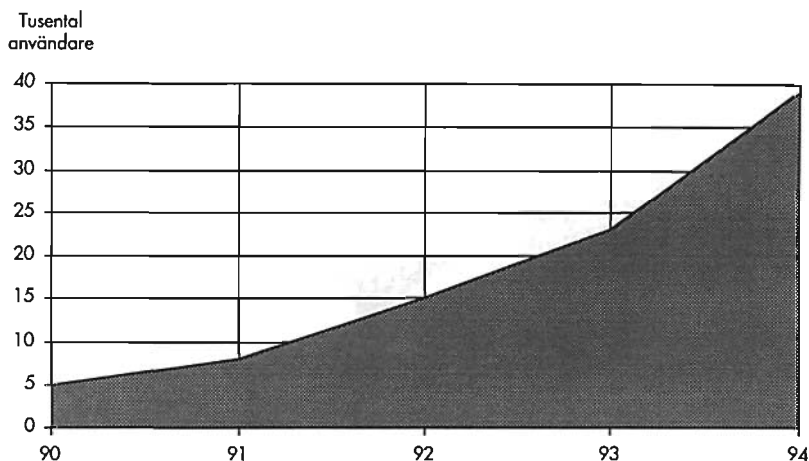


Fig 120: EDI förväntas växa mycket starkt i Europa fram till början av 1994. 39 000 användare finns då – 1990 fanns det knappt 4 000!

Källor: OVUM/"Informationssystemens säkerhet i samhället på 90-talet", SAMS 1993-02-03

Många länder har pekat ut EDI som strategiskt område för utveckling av företagens internationella konkurrenskraft. I Norge, Finland, Nederländerna och Frankrike finns det, liksom i Sverige nationella EDI-organ. Den 16 februari 1993 bildades EDI-föreningen i Sverige, Edis.

Inom EG finns ett flertal program som fokuserar på utvecklingen av de europeiska nätverken för datakommunikation. EG driver också ett antal program, som syftar till standardisering och till att utveckla och stimulera användningen av EDI. TEDIS, Trade Electronic Data Interchange Systems, är ett av de mest omfattande EG-programmen. Det drivs av DG XIII och verkar för öppna EDI-system och gemensamma standarder. TEDIS koordinerar arbetet i EG- och EFTA-länderna och ger tekniskt stöd till UN/EDIFACT.

Detaljerad information om EDI finns tillgänglig i en rad publikationer.

Källor: "Informationssystemens säkerhet i samhället på 90-talet", en rapport från SAMS den 3 februari 1993/ HSS Rapport 4 1992: Elektronisk handel i svensk sjukvård.

EDI-projekt i Europa

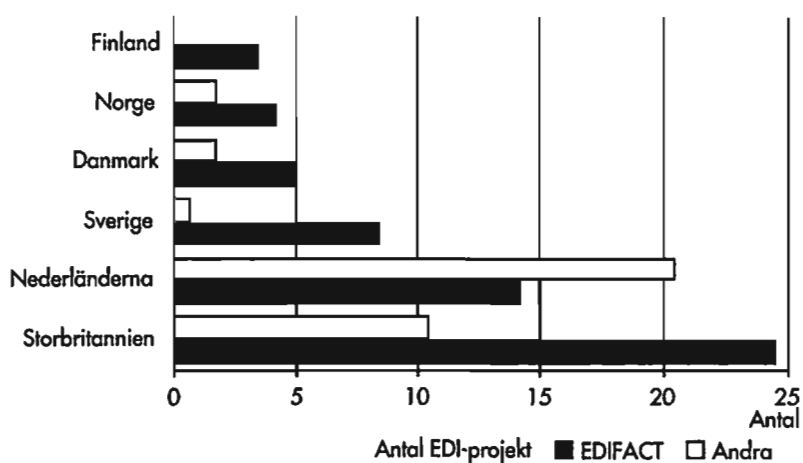


Fig 121: En nyligen gjord inventering av pågående EDI-projekt visar enligt undersökningsbolaget OVUM att det största antalet projekt faller under EDIFACT – utom i Holland.

Källor: OVUM/Swepro News nr 3, sommaren 1993

Status Tulldatasystemet sommaren 1993

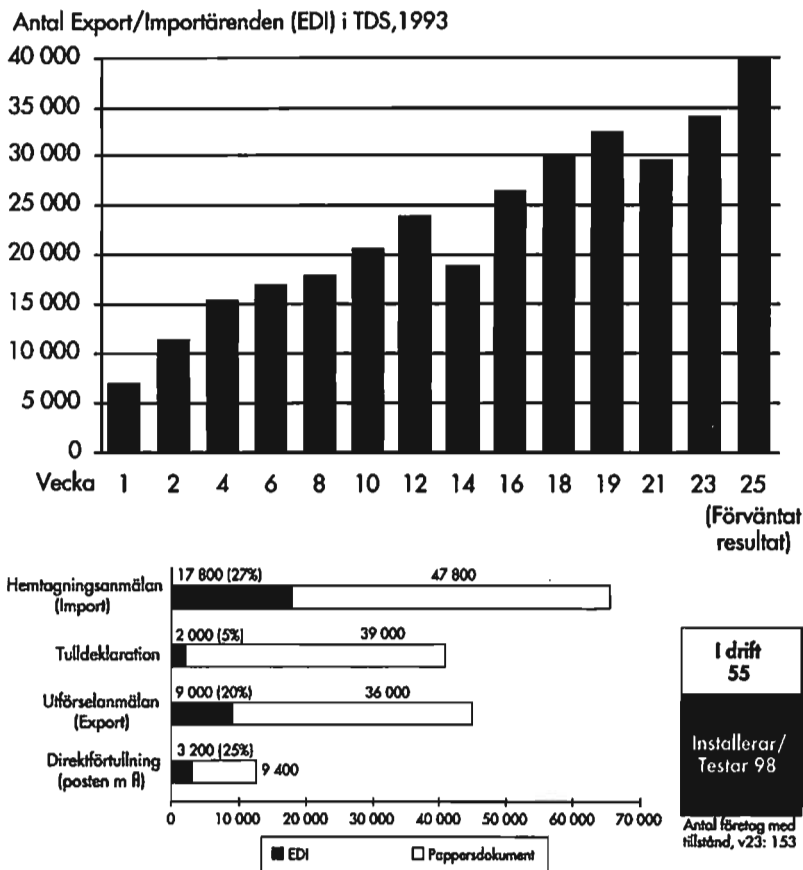


Fig 122: Tulldatasystemet, TDS, är på väg att bli ett av de största EDI-systemen i drift i Europa. Generaltullstyrelsens ABD-byrå räknar på sikt med en årsvolym på 4 miljoner meddelanden – f n hanteras 40 000. Figuren visar den utveckling systemet genomgått enbart under 1993.

Källa: SwePro News nr 3, sommaren 1993, Björn Grahm

SWIFT – bankernas transaktionssystem EDI

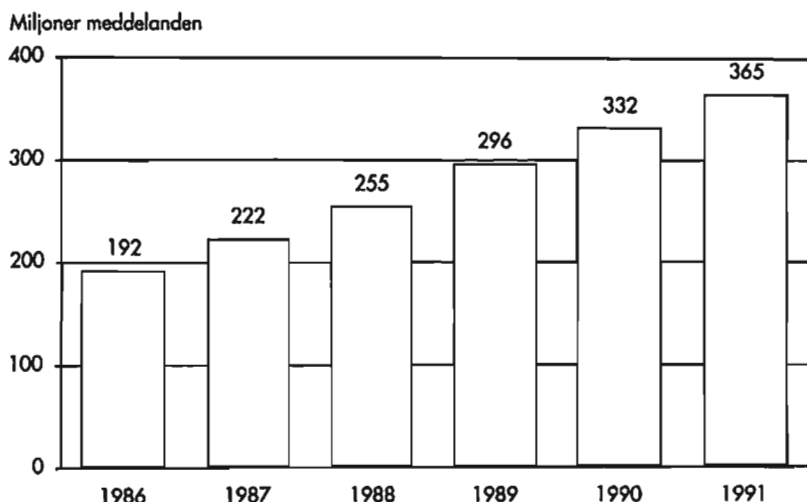


Fig 123: SWIFT, Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications, bygger var och en av de transaktioner som genomförs på standardiserade format. 1991 hanterades 365 miljoner olika typer av SWIFT-meddelanden.

Källa: S.W.I.F.T. Annual Report 1991

Vet du detta om ADB i staten 1993?

Hämtat ur "ADB i civila statsförvaltningen och försvaret 1993" utgiven av Statskontoret

- * ADB-kostnaderna i staten ökar inte längre totalt hos den civila statsförvaltningen och försvaret. Den tidigare tillväxten med 15 - 20 procent per år i löpande priser tycks ha avstannat helt för budgetåret 1991/92;
- * De civila myndigheterna och delar av försvarsdepartementets myndigheter – den militära delen undantagen – köpte under året 1991/92 persondatorer för 476 miljoner SEK, program till dessa för 165 miljoner SEK, skrivare för 51 miljoner SEK, och övrig datautrustning för 1 006 miljoner SEK;
- * De civila myndigheternas och försvarets totala ADB-kostnader uppgick till 3 462 miljoner SEK. De civila myndigheterna redovisar kostnader på 2 937 miljoner SEK, medan försvarets kostnader är 525 miljoner SEK;
- * Sju myndigheter svarar för 65 procent av de civila myndigheternas totala ADB-kostnader, nämligen Riksskatteverket, Riksförsäkringsverket, Rikspolisstyrelsen, Arbetsmarknadsverket, Statistiska Centralbyrån, Vägverket och Trafiksäkerhetsverket;
- * De civila myndigheterna har 69 572 arbetsplatser med datorstöd – d v s arbetsplats försedd med persondator, arbetsstation eller bildskärms-terminaler. Antalet arbetsplatser inom försvaret var 9 977. Totalt finns 79 549 statliga arbetsplatser med datorstöd;
- * En utvärdering visar, att Statskontorets funktion som statlig inköps-samordnare av ADB-utrustning har sparat 100 miljoner SEK;
- * Statskontoret har granskat de nya förutsättningarna för ADB och IT i den offentliga förvaltningen som Europa-integrationen medför. 1992 satsade EG totalt motsvarande 40 miljarder SEK på IT-relaterade frågor. Det motsvarar 5 procent av EGs totala budget;
- * Den sammanlagda portokostnaden för svenska civila myndigheter närmar sig en miljard SEK per år. Det visar på omfattningen av pappersfloran och önskvärdheten att få fart på de elektroniska systemen. Tre nivåer finns idag – elektronisk post, som är överföring av text mellan människor; filöverföring, som är informationsutbyte mellan datorer; och EDI, som är ett utbyte av strukturerad information för förståelse mellan olika applikationer. EDI är det område som kommit längst i det nödvändiga standardiseringsarbetet.

Statens ADB-kostnader 1987 – 1992

ADB-kostnad i miljoner SEK

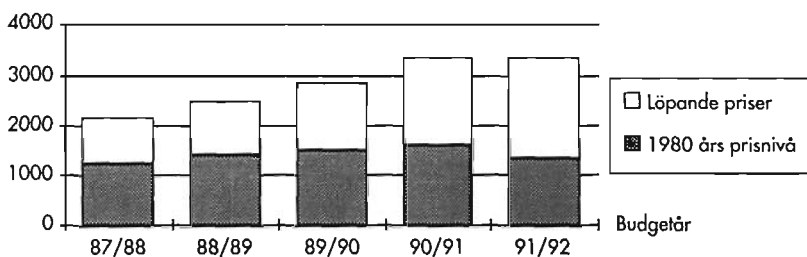


Fig 124: De totala ADB-kostnaderna för civila myndigheter och försvaret under perioden 1987–1992 i löpande priser samt i 1980 års prisnivå, uttryckt i miljoner SEK. 1992 uppgick de till 3 462 miljoner SEK.

Källa: ADB i civila statsförvaltningen och försvaret 1993, Statskontoret

Statens datorstödda arbetsplatser 1988 – 1992

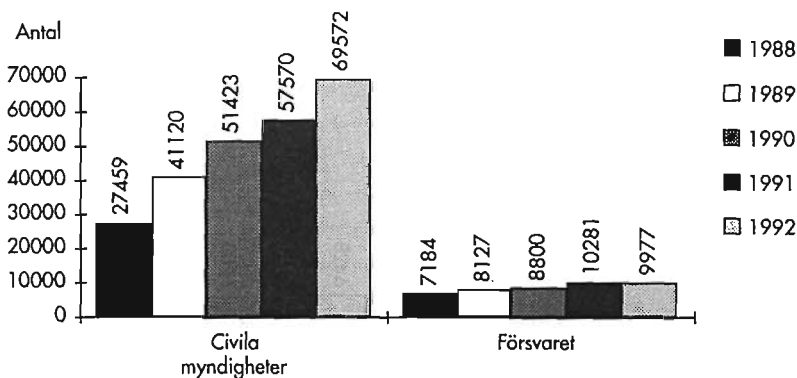


Fig 125: Figuren visar antalet datorstödda arbetsplatser i statliga civila och militära myndigheter under perioden 1988–1992.

Källa: ADB i civila statsförvaltningen och försvaret 1993, Statskontoret

Statens persondatorer 1988 – 1992

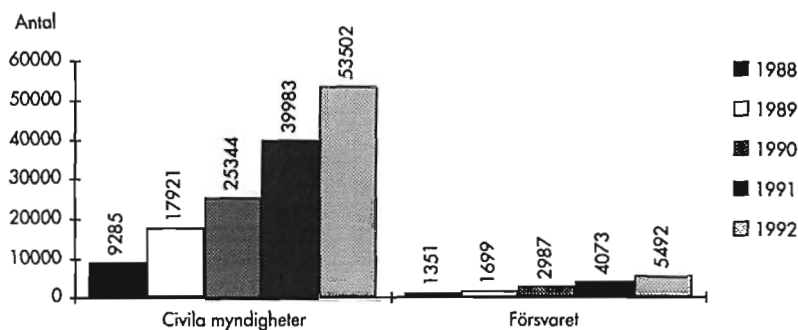


Fig 126: Persondatorerna kom att bli ett viktigt arbetsverktyg i de statliga civila och militära myndigheterna under perioden 1988–1992.

Källa: ADB i civila statsförvaltningen och försvaret 1993, Statskontoret

Statens bildskärmsterminaler 1988 – 1992

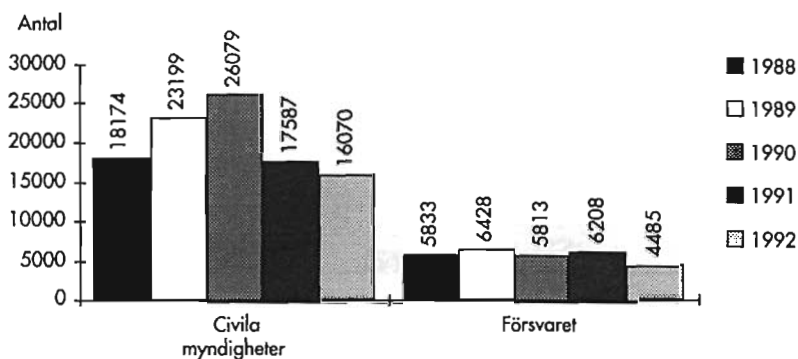


Fig 127: Antalet bildskärmsterminaler hos de statliga och militära myndigheterna har sjunkit de senaste åren. Figuren visar utvecklingen för 1988–1992.

Källa: ADB i civila statsförvaltningen och försvaret 1993, Statskontoret

Persondatorer i staten – marknadsandelar

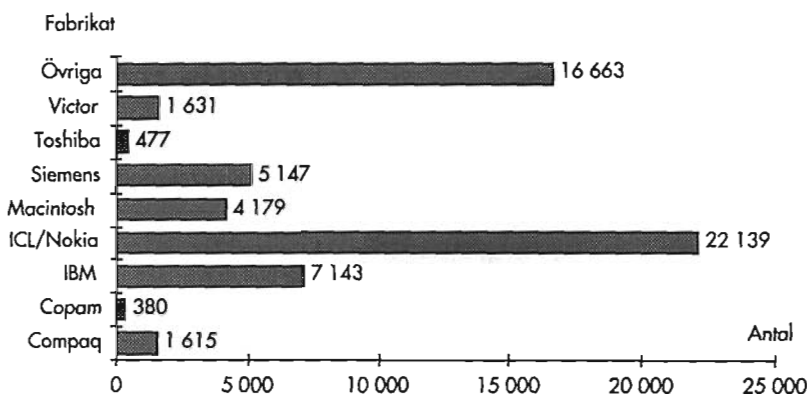


Fig 128: Antalet persondatorer i civila myndigheter och försvaret 1992 fördelat på fabrikat.

Källa: ADB i civila statsförvaltningen och försvaret 1993, Statskontoret

Statens ADB-kostnader 1987 – 1992 Persondatorer och övrig utrustning

Totalt köpvärde i miljoner SEK

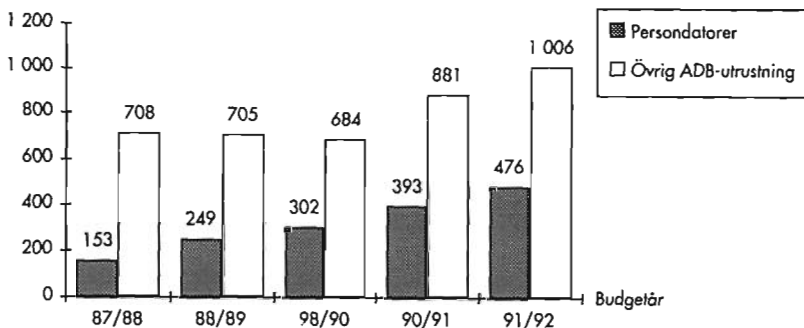


Fig 129: Köpvärdet i miljoner SEK fördelat på persondatorer och övrig ADB-utrustning för 1987–1992, anskaffad av statliga myndigheter. I köpvärdet för övrig ADB-utrustning saknas militära myndigheters utlägg.

Källa: ADB i civila statsförvaltningen och försvaret 1993, Statskontoret

Övrig ADB-utrustning i staten
Marknadsandelar 1992

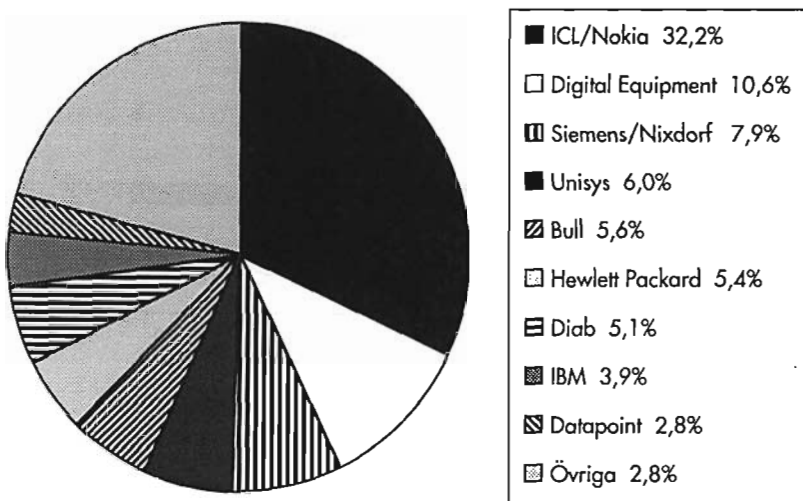


Fig 130: Figuren visar marknadsandelar i procent av köpvärdet per leverantör av datorutrustning exklusive persondatorer, som anskaffades av civila myndigheter och delar av försvaret.

Källa: ADB i civila statsförvaltningen och försvaret 1993, Statskontoret

5. De nya telestrukturerna

De nya telestrukturerna Samtrafik en knäckfråga

Introduktion av Gull-May Holst

I de nya telestrukturenas och liberaliseringens kölvatten följer en rad problem med ekonomiska, legala, internationella och tekniska undertoner. En sådan fråga av främst ekonomisk, legal och internationell natur är den om kostnaderna för samtrafik. Debatten är ingalunda ny men ändå olöst. Därför försöker vi här ge en kort belysning av sakförhållandet i denna komplexa fråga. Till vår hjälp har vi en av telekomexperterna hos Price Waterhouse, Peter Lynell från Price Waterhouse Corporate Finance. Vidare följer i avsnittet intressanta inlägg om liberaliseringen i Sverige ur olika aspekter från representanter för landets ledande telekomoperatörer.

Varför är då samtrafik så viktig? Svaret är uppenbart – det är i alla telekom-användares intresse att kunna nå alla, oavsett vilken nätoperatör man valt. Samtrafik är också viktig för den fria konkurrensen, eftersom det tar mycket lång tid och kräver stora resurser för en ny operatör på en marknad att bygga ett eget nät, som når alla. Det är uppenbarligen praktiskt att använda redan existerande infrastrukturer. Frågan blir då hur mycket den nye operatören och dennes kunder skall betala för att få använda ett existerande nät. Skall priset vara detsamma för en nätoperatör och en slutkund?

De som vill ha samtrafik, vanligen sinsemellan konkurrerande nätoperatörer, framför att de bör ha rabatt i jämförelse med det vanliga priset till slutanvändare. Som orsak framförs att operatörerna har större trafikvolym och att de tagit över en del funktioner från den som ursprungligen investerade i att bygga nätet. Sådana funktioner är marknadsföring och fakturering till slutanvändaren – och därmed också kreditförluster. Operatörerna söker med andra ord ett "grossistpris", som är lägre än det slutanvändaren betalar. En sådan "samtrafik-rabatt" motsvarar den marginal som en återförsäljare av andras nättjänster behöver för att täcka sina egna kostnader.

Hitintills har det inte visat sig möjligt att finna en enkel och enhetlig form för hur samtrafikrabatt skall tillämpas. Varje land har valt sin egen modell, vilket blir tydligt i de följande artiklarna.

En orsak till denna mångfald av nationella modeller är att teletaxorna världen över är skeva i förhållande till de verkliga kostnaderna. Utrymmet för rabatt är

stort vad gäller långdistanssamtal, som användarna ofta betalar avsevärt mer för än kostnaderna. Omvänt gäller att det inte finns något utrymme överhuvudtaget för att rabattera lokalsamtal eftersom användaren betalar ett pris som ligger under kostnaden. Därför har en del länder, t ex USA, infört en extra avgift för den som vill ha samtrafik med lokalnäten, en s k "access charge", (i USA, kallas i Storbritannien "access deficit charge"!) som bidrar till kostnads- täckning för lokalnäten. Att täcka kostnaderna är helt enkelt nödvändigt för att underhålla, modernisera och förnya lokalnäten. En annan komponent i den extra avgiften är de sociala och regionalpolitiska skälen för utjämning – alla skall ha råd att ha telefon. För att det skall vara genomförbart måste subventionering ske. F>rågan är: Vem skall betala för det och hur?

Den samtrafikavgift operatörer i olika länder betalar omfattar för närvarande vanligen två skilda slag av priser:

1. Ett pris för själva transporten av samtalet – man betalar för hur lång tid man verkligen utnyttjar andras nät;
2. En påslagskostnad för att bidra till att täcka underskotten i lokalnäten.

Denna bedrägligt enkla principbeskrivning har funnit olika tillämpningar i olika länder, utifrån helt olika filosofier. Därmed har möjligheten till överskåd- lighet och internationella jämförelser i hög grad komplicerats. Av de exempel som följer gäller, grovt förenklat, "betala först, få billig samtrafik" i Australien, medan Storbritannien tillämpar principen "billig samtrafik först, betala sedan för underskotten".

De stora nationella skillnaderna till trots sker dock en strävan mot kostnads- baserade lösningar. Någon annan utväg finns inte på en konkurrensutsatt mark- nad. Frågan för Sveriges del blir närmast hur kostnaderna för övergången till en telekommarknad med många operatörer skall fördelas. Det är den stora knäckfrågan.

Samtrafikpriser – en jämförelse

av Peter Lynell, Price Waterhouse Corporate Finance.

I Sverige har villkoren kring samtrafik formulerats i telelagen. I propositionen om en telelag och förändrad verksamhetsform för Televerket framgår bland annat följande:

”Som en allmän utgångspunkt för de ekonomiska villkoren torde kunna anges att de bör bestämmas utifrån skäliga affärsmässiga principer. Det får enligt min mening anses som rimligt att den som tillhandahåller nät för samtrafik kan ställa krav på skälig lönsamhet med anledning av upplåtelsen. Intäkterna av upplåtelsen, d v s priset för samtrafik, bör då täcka de självkostnader, avskrivningar, den förräntning på kapital samt underhålls- och utvecklingskostnader som kan hänföras till den samtrafik som är aktuell. En sådan inriktning ligger väl i linje med begreppet kostnadsorientering.”

Citatet speglar den svenska regeringens syn på grunderna för framtida överenskommelser mellan Telia och konkurrerande operatörer avseende samtrafikpriser.

Inledning

Det finns idag en terminologi som inte alltid speglar verkligheten, inte minst gäller detta samtrafik. I Sverige används ofta termen avgift vilket ger intryck av en pålaga snarare än betalning för en utförd tjänst. I det följande används termen pris, d v s det pris som en kund betalar för en levererad tjänst.

Om kostnaderna i det lokala nätet inte täcks av intäkterna från trafik och fasta avgifter uppkommer det ett underskott. Det uppstår bland annat som en följd av enhetspriser eftersom kostnaden är olika hög för att tillhandahålla telefon i olika delar av landet, felbalanserade priser och prishöjningsrestriktioner eller av att operatören på grund av ett nationellt åtagande åläggs att tillhandahålla t ex telefon till alla med samma servicenivå men inte får full betalning för levererade tjänster.

En del av kostnaden är till för att underhålla, upprätthålla och uppgradera nätet. För att kunna tillhandahålla framtidens tjänster krävs att priset finansierar de kostnader som är förenade med att tillhandahålla en tjänst. I annat fall kan inte nätoperatören återinvestera och tillfredsställa sina kunders krav.

I alla länder krävs av nätoperatören att denne tillhandahåller access till sitt nät oavsett om en individ eller ett företag begär uppkoppling. Kunden erhåller i princip samma tjänst, en linje som kopplas upp mellan två punkter. Om en konkurrerande operatör vill köpa samma tjänst kräver denne ofta att få denna

billigare, dels med hänsyn till att vissa funktioner såsom marknadsföring, debitering etc sköts av dem själva, dels rabatter till följd av högre trafikvolymer.

I det följande beskrivs kort situationen i Australien, Storbritannien och USA, och utgångspunkterna för prissättningen av samtrafik. Dessa länder har olika synsätt och har valt olika metoder för samtrafikprissättning, beroende på hur lång tid som samtrafik pågått (i USA 20 år, i Storbritannien 10 år och i Australien något år), graden av öppenhet på marknaden m m.

Australien

Australien har valt att organisera sin nätbaserade telekommarknad i ett duopol fram till 1997 övervakat av en tillsynsmyndighet, Austel. De två operatörerna är statliga Telstra och privata Optus. Genom låga samtrafikpriser men specificerade villkor för investeringar i nätutbyggnad vill man ge förutsättningar för att snabbt skapa konkurrens och mångfald i nätutbudet.

Australien är när det gäller samtrafik indelat i regioner där samtrafikpriserna är reglerade. Däremot anses det råda konkurrens på trafiken mellan de olika regionerna. Därför är villkor och prissättning för den trafiken föremål för direkta förhandlingar mellan Telstra och Optus, det vill säga marknadsprissättning. I takt med att konkurrensen når vissa nivåer inom andra trafiksegment, upphör regleringarna av samtrafiken.

Samtrafikpriset är uppdelat i dels en trafikrelaterad komponent, dels en för access. Australien har för sina trafikberoende samtrafikpriser skapat en egen modell, där utgångspunkten är kostnader som direkt kan hänföras som merkostnader för trafik och kapitalkostnader. Det innebär i stort de rörliga kostnaderna, transmission, växeltjänster etc och kostnaden för nyinvesteringar föranledda av samtrafiken. Däremot har man valt en annan utgångspunkt för att värdera access till det lokala nätet. Huvuddelen av kostnaden för det lokala nätet är hänförliga till den ursprungliga investeringskostnaden och någon merkostnad uppstår normalt inte till följd av samtrafik. Om samma utgångspunkt använts som ovan skulle därför kostnaden varit noll. Utgångspunkten har dock varit att **det lokala nätet är kommersiellt viktigt** även för den konkurrerande operatören. Accesspriset är baserat på kostnader hänförliga till drift och underhåll av det lokala nätet och debiteras per minut.

Samtrafikpriserna varierar med tid och beror på i vilken av tre typer av distrikt som samtrafiken sker. Dessutom är priset uppdelat i fyra komponenter, access, lokalväxel, ledning till långdistansväxel, och långdistansväxel. Samtliga debiteras per minut. Dessutom utgår en avgift per samtalsförsök, detta med hänsyn till att även ett samtalsförsök kräver kapacitet.

Eftersom det i samtrafikpriserna finns en del som utgår per samtalsförsök blir en jämförelse med svenska förhållanden svår. För att uppnå en bättre jämförelse har jag utgått ifrån konsumentstatistik avseende Sverige. I Sverige beräknas endast 61 procent av alla samtalsförsök leda till samtal. Genomsnittligt genomförs 1200 samtal om totalt 4750 minuter per invånare per år (genomsnitt i Sverige enligt Telia). Nedan har samtrafikpriserna i Australien fördelats efter detta konsumtionsmönster. Det bör noteras att denna jämförelse utgår från att alla växlar och ledningar i ett distrikt utnyttjas.

	Dagtid	Övrig tid	Varav access
Affärsdistrikt	0,16	0,05	0,01
Stadsområde	0,15	0,06	0,02
Landsbygd	0,21	0,09	0,05

Fig 131: Lokala samtrafikpriser i Australien fördelade på typ av distrikt, i SEK/min.

I takt med att Optus bygger ut sina egna nät kommer dessa samtrafikpriser att minska. I t ex Sydney har Optus anslutningspunkter till de flesta lokala växlar.

Förutom direkta kostnader hänförliga till samtrafiken har den nye operatören Optus betalat MAUD 800 för sin licens. Som en del av överenskommelsen övertog Optus äganderätten till satellitoperatören Aussat. Vidare har Optus förbundit sig att enligt en bestämd tidsplan bygga ut sitt nätverk så att de inledningsvis når 45 procent av befolkningen vad gäller långdistans och internationell trafik 1992, tillhandahålla telefonautomater från februari 1993, erbjuda hela befolkningen långdistanstrafik 1997, mm. Totalt beräknas detta innebära investeringar fram till och med 1997 i storleksordningen MAUD 4 000. Det innebär att den totala kostnaden som Optus har för att komma in på marknaden, vars huvuddel ålagts i licensavtalet, är i storleksordningen MAUD 5 000, vilket motsvarar ca MSEK 26 000.

Vid en jämförelse av samtrafikvillkor och avgifter mellan Australien och andra länder, mellan olika kostnadsmodeller bör i samtrafikpriset hänsyn tas till Optus investeringsåtaganden och licenskostnad. För att visa på nivån av dessa kostnader kan man fördela dem över den marknad på cirka 158 miljoner samtalstimmar, som bland annat var basen för inträdet på marknaden. Dessutom var målsättningen att fram till 1997 uppnå en marknadsandel på 25 procent. Om man fördelar kostnaden över denna marknadsandel och trafikvolym för perioden fram till 1997, så innebär det ett tillägg om SEK 2,92 per minut varav SEK 0,54 per minut är licenskostnaden. Härvid har inte hänsyn tagits till några volymförändringar under perioden.

USA

I USA såväl som i andra länder subventionerar långdistans och internationell trafik låga priser för abonnemang och lokaltrafik. Utvecklingen har pågått i snart 20 år från 1974, när MCI begärde samtrafik till idag när telekommarknaden och näten organiserats för konkurrens ända ned på lokal nivå. Eftersom USA är en federation regleras marknaden dels på federal nivå och dels på delstatsnivå. I USA, till skillnad från Storbritannien och Australien, är marknaden organiserad i lokal- och långdistansbolag. Ett lokalbolag får inte koppla upp ett långdistanssamtal.

Telekommarknaden i USA är geografiskt uppdelad i regioner inom vars område ett lokalbolag fortfarande har monopol. Långdistanstrafik avser all trafik utanför och mellan olika regioner. Ett lokalbolag kan verka i många regioner, t ex Bell South verkar i 38 regioner. En region kan variera i storlek. I New York är t ex ett samtal mellan staden och New Jersey ett långdistanssamtal trots ett relativt kort avstånd, medan i Nevada hela staten är en region. Lokalt regleras marknaden på delstatsnivå men ett lokalbolag kan verka i flera stater. Långdistansbolaget betalar till lokalbolagen för samtrafiken d v s dels till det lokalbolag varifrån samtalet genereras, dels till det lokalbolag där mottagaren befinner sig. Prisnivåer varierar mellan olika lokalbolag men ett genomsnitt redovisas nedan. Det lokala monopolet har luckrats upp och möjlighet finns nu för konkurrerande företag att transportera trafik på lokal nivå genom egen utrustning uppställd i lokalbolagens lokaliteter.

Utgångspunkten för att allokera och klassificera kostnader och därmed de lokala samtrafikpriserna, är att fördela dem på dels trafikberoende kostnader, dels icke trafikberoende kostnader.

De icke trafikberoende kostnaderna finns för de lokala näten vare sig de utnyttjas eller ej, såsom fasta kostnader för utrustning, nät, underhåll och växlar. Den betalas som ett pris för access av både långdistansoperatören och slutkunden. Slutkunden betalar ett abonnemang och långdistansoperatörerna ett rörligt pris per minut.

De trafikberoende kostnaderna avser växlar, kopplingspunkter, utrustning, mm, som är en funktion av nätets design, vilket i sin tur är direkt hänförligt till samtalsvolym och utnyttjande. De betalas av långdistansoperatören och består av dels en växelkomponent, dels en avståndsberoende transportkomponent, båda utgår per minut.

	Hela dygnet
Access	0,08
Växel	0,06
Transport	0,04
Summa	0,18

Fig 132. Genomsnittliga lokala samtrafikpriser i USA 1992 i SEK/min.

Transportkomponenten är avståndsrelaterad och avser transporten mellan långsdistansbolagets anslutningspunkt och den lokala växeln. För t ex Bell Atlantic varierar den mellan SEK 0,06 – 0,10. Eftersom dessa avstånd kan variera högst betydligt representerar ovan ett genomsnitt i USA. Det är denna komponent som gör det intressant för långsdistansbolaget att antingen ha anslutningspunkter så nära sina slutkunder som möjligt eller att använda sig av s k "by pass".

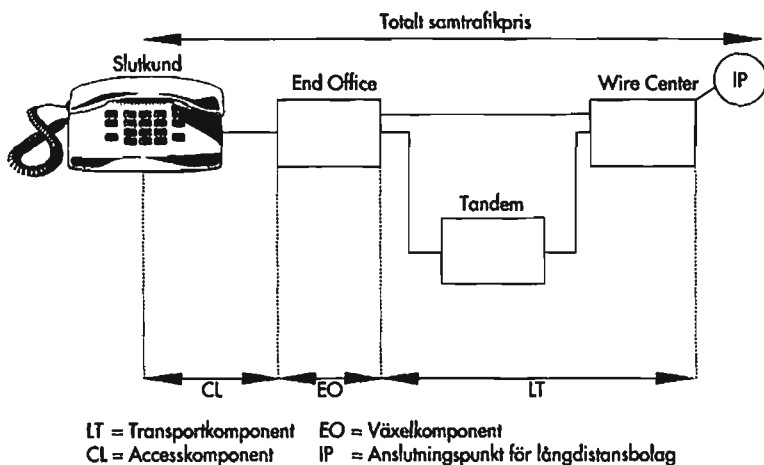


Fig 133: Lokal nätstruktur i USA

Dessutom tillkommer priset för transporten genom långsdistansnäten, det vill säga all trafik som går mellan regionerna. Dessa priser är avståndsberoende och utgår per minut och uppgår för en typ av tjänst MTS hos AT&T till SEK 1,75 - 2,62 beroende på avstånd. Genom att binda sig för en viss volym under en viss period kan en köpare erhålla en rabatt på upp till 36 procent. I USA finns det en mängd olika erbjudanden. Genom att paketera eller dela upp trafik och priser, erbjuda t ex en större fast andel men lägre rörligt pris, kan det pris som köparen betalar variera betydligt.

Storbritannien

Marknaden i Storbritannien är organiserad i ett de facto duopol mellan den tidigare offentligtägda operatören British Telecom (BT) och Mercury. Storbritanniens övervakande myndighet på telekommarknaden Oftel fastställde 1985 grunderna för en överenskommelse rörande priser och villkor för samtrafik mellan BT och Mercury. Utgångspunkten för samtrafikpriserna var en fördelning av BTs totala kostnader. Samtidigt erkände Oftel att det fanns ett underskott relaterat till lokalnätet som en följd av behovet för ombalansering och kraven på enhetliga tariffer. Den årliga prisökningen för samtrafik sattes initialt till konsumentprisindex -3 procent.

1992 gjorde Oftel en översyn av samtrafikvillkoren och priser. Denna låg till grund för diskussioner huruvida ett synsätt med utgångspunkt från att en marginalkostnadsprissättning skulle ersätta det tidigare fördelningen av BTs totala kostnader d v s självkostnadspriser. Oftels slutsats var att ett pris som var lägre än självkostnad skulle vara orättvis på lång sikt.

För att kompensera BT för underskott i lokalnätet bestämde Oftel att en ersättning skulle betalas till BT av aktörerna på Telekommarknaden. Detta väckte starka reaktioner hos BTs konkurrenter varför Oftel utnyttjade sin möjlighet att hindra BT från att ta ut en ersättning från samtrafikkunderna. Denna möjlighet har Oftel fram till 1997. Villkoret för att helt slippa betala en ersättning till BT är att den konkurrerande aktören inte har mer än 10 procents marknadsandel eller att BTs marknadsandel inte understiger 85 procent. Hur denna marknadsandel skall beräknas har ännu inte definierats.* (Se fotnot)

Efter överenskommelsen 1985 har inga avtal om samtrafikpriser mellan BT och Mercury varit offentliga. Däremot slöts i augusti 1993 ett avtal mellan ett KabelTV-företag Nynex CableComms Sussex Ltd och BT om samtrafikvillkor och priser. Någon definitiv överenskommelse kunde inte nås när det gäller det lokala priset utan det har överlämnats till Oftel för fastställande.** (Se fotnot)

Hur stor ersättning för underskottet i lokalnätet som kabelTV företagen enligt BT borde betala framgår av en s k illustrativa prislista som offentliggjordes 1991.

** Oftel klargjorde den 15 december 1993 att utrymmet för undantag från bidrag till underskotten är "förbrukat" därför att BTs marknadsandel gått ner till nära 85 procent. Utrymmet för undantag har redan utnyttjats av Mercury, som alltså slipper betala någon avgift på de 25 procent av utrikestrafiken de redan uppnått. (Reds anm.)*

*** BT har klargjort att samtrafikavtalet mellan BT och MCL endast gäller för dessa företag. Övriga operatörer får finna sig i att det dyrare samtrafiksavtalet mellan BT och NYNEX tillämpas. (Reds anm.)*

	Förmiddag	Eftermiddag	Övrig tid	Varav underskott
Lokal	0,19	0,19	0,19	0,04
Riks >56 km	0,46	0,38	0,24	0,10
Riks >56 km	0,50	0,41	0,26	0,10

Fig 134: Samtrafikpriser enligt Nynex/BT-överenskommelsen augusti 1993, samt ersättning för underskott i det lokala nätet enligt BT 1991 i SEK/min.

Den 2 december 1993 presenterades en ny överenskommelse mellan BT och Mercury. Den innehåller följande samtalspriser.

	Lågtrafik	Standard	Högtrafik
Lokalt växelområde	0,08	0,15	0,19
Regionväxelområde	0,10	0,18	0,23
Korta rikssamtal	0,12	0,21	0,27
Långa rikssamtal	0,15	0,26	0,34

Fig 135: Samtrafikpriser enligt BT/Mercury-överenskommelsen 1993 i SEK/min.

Det finns två lokala segment. Vilket av dem som Mercury utnyttjar beror på hur långt ned i nätet de har sin anslutningspunkt. Finns anslutningspunkten vid den lokala växeln utnyttjas bara det segmentet, finns det däremot på en högre nivå utnyttjas det andra segmentet.

En förutsättning för att kunna utnyttja en anslutningspunkt på en lägre nivå är att Mercury har byggt ledningar fram till denna nivå eller att Mercury hyr en ledning av BT. Denna kostnad måste vägas mot det lägre samtalspris som Mercury erhåller genom anslutningspunkten på den lägre nivån. Vilken nivå som väljs beror på vilket alternativ som är mest lönsamt.

När det gäller långdistanstransporten finns det en fysisk gräns. Upp till 56,4 km är det ett kort rikssamtal, om sträckan är längre prissätts det som ett långt rikssamtal.

Oftel fastställde också att BT har rätt till en ersättning för underskott i lokala nätet. Denna ersättning fördelar sig på lokalsamtal, riks och internationella samtal. För den senare kategorin finns det 13 band.

	Lågtrafik	Standard	Högtrafik
Lokala samtal	0,03	0,07	0,09
Rikssamtal	0,12	0,19	0,24
Internsamtal:			
Band 1	0,21	0,26	0,26
Band 13	7,24	7,27	7,27

Fig 136: Ersättning för underskott i lokalnätet i SEK/min.

I överenskommelsen framgår att Oftel återigen tvingar BT att avstå från ersättning för underskotten.

Vid en jämförelse mellan Nynex- och Mercury-överenskommelserna måste hänsyn tas till att det ena är ett företag med ett lokalt nät, medan Mercury är ett bolag inriktat på långdistans. Nytt i överenskommelsen är också att kostnaden för samtalsförsök är inkluderad som en del av priset för samtalstid.

Sammanfattning

Den svenska telagen utgår från att den operatör som upplåter sitt nät för samtrafik skall ha rätt till en skälig och rättvis ersättning, samt att utgångspunkten är att ersättningen skall vara kostnadsorienterad. Den operatör som säkerställer telefoni i hela landet kan i princip erhålla ersättning för detta från andra operatörer som köper samtrafiktjänster.

Som framgått av ovan så är utgångspunkterna för prissättningen av samtrafik och access olika för de tre länderna Australien, USA och Storbritannien, vilket försvårar en jämförelse. Utifrån olika syften och förutsättningar men framförallt hur långt man hunnit i utvecklingen av en avreglerad och konkurrensutsatt marknad, har man valt olika modeller för prissättningen av samtrafik och access.

	Lokal	Kort riks	Lång riks
Australien Affärsdistrikt	0,01		
Stadsområde	0,02		
Landsbygd	0,05		
Licens	0,54		
Investeringar	2,38		
USA	0,08		
Storbritannien	0,04	0,10	0,10

Fig 137: Sammanställning av accesspriser för Australien, USA och Storbritannien i SEK/min.

			Förmiddag	Eftermiddag	Kväll	Övrig tid
Australien	Lokal	Affärsomr	0,15		0,04	
		Stadsomr	0,13		0,04	
		Landsbygd	0,16		0,04	
Storbritannien	Lokal		0,15	0,15	0,15	
		Riks >56 km	0,36	0,28	0,14	
		Riks <56 km	0,40	0,32	0,16	
USA	lokal		0,10			
		>578 km	1,17		0,71	0,61
		>3 590 km	1,67		1,12	0,86

Fig 138: Sammanställning över samtrafikpriser för Australien, USA och Storbritannien i SEK/min.

Förutsättningarna i de olika länderna varierar till exempel vad gäller avstånd och därmed avgift, tids spann, avgift för samtal som inte genomförts mm. Framställningen ovan får ses som en norm med nivåer varifrån avvikelser kan uppkomma både uppåt och nedåt beroende på trafiksituation, ingångna avtal etc i det särskilda fallet. Den utveckling och de tendenser som påvisats kan dock vara till vägledning för hur utvecklingen kan bli i Sverige.

Frågan om samtrafikpriser, deras nivå, struktur etc, kommer att vara föremål för diskussioner under en lång tid framöver, men förhoppningsvis blir beräkningarna och utgångspunkterna enklare än i dessa länder.

Med ett begränsat utrymme för en presentation av ett så komplicerat ämne, måste framställningen med nödvändigt bli kort. Därför är den inte en fullständig utan vill ge en överblick. Den som önskar mer information kan hitta den bl a i de skrifter som finns i källförteckningen.

Källor:

Australia, Telecommunication Act 1991.

Telecommunication Bill 1991, Explanatory Memorandum, Australia.

Price Waterhouse, Televerket and the Development of the Telecommunications Market in Sweden against the Background of International Experience, Stockholm, 1992.

Theory and Practice of Interconnection in Telecommunications, Neu & Neumann, June Stenungsbaden, 1993.

The Interconnection Imperativ, Walker & Solomon, London, 1993,

Access Charges, the Staff of Telecommunications Reports, USA, 1992

Price Waterhouse, En rapport om internationella samtrafiksfrågor, London, maj 1993.

Annual Report Bell South 1992.

Regeringens Proposition 1992/93:200.

Financial Times, Telecom Markets, september 16, 1993.

Interconnect Agreement between British Telecommunications plc and Nynex CableComms Sussex Ltd, August 1993.

Swidler & Berlin, Memorandum, FCC and Naruc Access Charge Studies, 14 September, 1993.

Telco Business Report, No Universal Agreement on Access Charge Reform, 25 October, 1993.

Liberalisering — erfarenheter från USA

av Staffan Reinefjord, verkställande direktör, AT&T Nordics AB

AT&T vill i det här sammanhanget ta tillfället i akt att dela med sig av sina speciella insikter om och erfarenheter av liberaliseringen på USA-marknaden. På mindre än ett årtionde har AT&T på denna marknad genomgått en omvandling, från leverantör av telekommunikationstjänster i monopolställning under 70-talet till ett företag, som i dagens läge har att hantera hård och effektiv konkurrens på alla sina traditionella marknader.

Förvisso skiljer sig utvecklingen mot en konkurrensbaserad telekommarknad i Sverige från motsvarande utveckling i USA i många viktiga avseenden. Dock skiljer sig inte svenska kunders behov på något fundamentalt sätt från de amerikanska användarnas, speciellt inte med hänsyn till den ökande globala konkurrensen. Telekommarknaden kommer även framöver att ledas av användare som söker försäkra sig om kostnadseffektiva, väl fungerande, tidsbesparande och innovativa telekomtjänster.

Användarfördelar

Den påtagligt hårdnande konkurrensen i USA efter uppdelningen av Bell System i ett långdistansbolag (AT&T) och ett antal lokala Bellbolag den 1 januari 1984 har fört med sig påtagliga fördelar för användarna. Dessa har nu till buds ett utbud av tjänster, leverantörer, tariffer, fakturerings-tjänster och annat på grund av att både etablerade telekomföretag och nykomlingar försöker motsvara kundkraven på innovativa, effektiva och kostnadsbaserade tjänster.

Så har till exempel AT&T sedan 1984 ökat utbudet av nya tjänster årligen från 35 nyintroduktioner 1985 till 188 nya användartjänster introducerade enbart under 1990. Allt efter som sinsemellan konkurrerande leverantörer hållit jämna steg med kundernas krav och önskemål, har nätverkskapaciteten hos både etablerade och nya leverantörer ökat, samtidigt som kostnaderna för själva tekniken sjunkit (fig 139). Resultatet är att kunderna sedan 1984 har kunnat göra avsevärda besparingar i sina telekomutgifter allt efter som marknads-krafterna drivit priserna nedåt och leverantörerna konkurrerat om användarna.

	Antal km fiberkabel	Ökning sedan 1985 (%)	Medelsamtals- kapacitet per fiberkabel	Total nätkapacitet*
AT&T	52 140	471	271 172	21,5 M
Sprint	36 349	326	192 965	10,5 M
MCI	28 324	482	226 647	9,5 M
NTN	20 978	131	210 670	6,6 M
CTI	1 471	139	145 854	0,3 M
Norlight	1 358	N/A	112 940	0,2 M
Valley Net	917	N/A	112 896	< 0,2 M
Diginet	145	N/A	302 101	< 0,2 M
Total	141 682	309		48,4M

* antal km ekvivalenta T-3 ledningar

Fig 139: Långdistansbolagens fibernät i USA 1990 i antal km ekvivalenta T-3 ledningar.

Källa: AT&T

Lägre priser

Från januari 1984 till januari 1991 har AT&Ts priser för automatiska, interurbana samtal sjunkit med drygt 40 procent, och priserna för internationella samtal har gått ned med 30 procent (fig 140). För perioden december 1983 till juni 1990 har användarnas kostnader för telekommunikationer ökat med endast 18 procent, trots att konsumentprisindex i USA under samma period gått upp med 28 procent. Prisökningen på lokala tjänster blev blygsam mellan 1984 och 1990, även om priserna ökade direkt efter AT&Ts avhändande av de lokala Bellbolagen (fig 141).

Telefontätheten och abonnenternas genomsnittliga användning av telefonen har också ökat sedan 1984. I november 1983 visade rapporter från FCC, The Federal Communications Commission, att 91,4 procent av alla amerikanska hushåll hade telefon. I november 1990 var motsvarande siffra 94,7 procent. Lokala samtal och långdistanssamtal ökade också i antal. Allt efter som nya konkurrenter kom in på marknaden, ökade den totala tjänstemarknaden – antalet samtalsminuter mellan olika stater i USA ökade med över 100 procent mellan 1984 och 1990, från 37,5 miljarder minuter till 78,7 miljarder minuter, vilket motsvarar en årlig, genomsnittlig tillväxt på ungefär 13 procent. Enligt FCC-rapporterna närmade sig omsättningen på långdistanssamtal, inomstatliga såväl som mellanstatliga, 51 miljarder USD 1991 jämfört med 38,8 miljarder USD 1984, detta trots sjunkande priser.

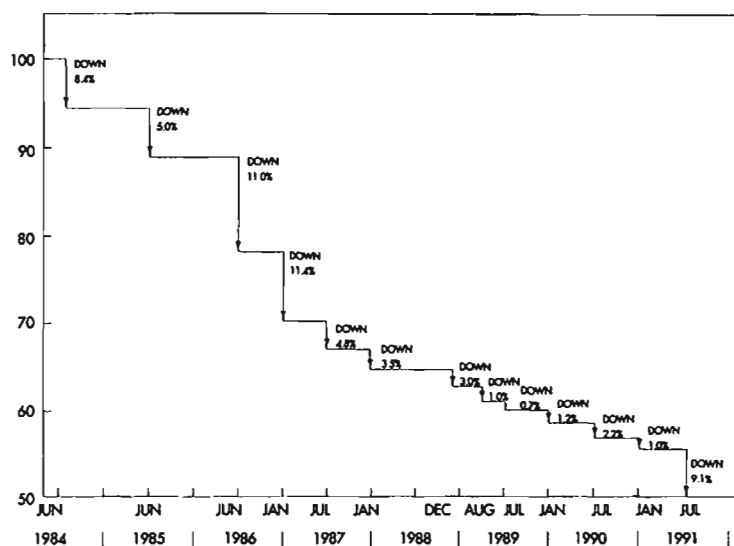


Fig 140: Prisförändringar för telefonsamtal i USA efter uppdelningen av Bell System i januari 1984.

Källa: AT&T

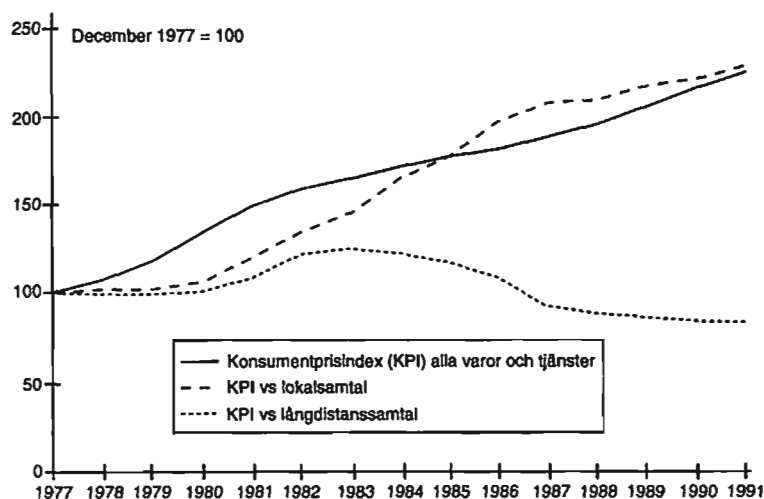


Fig 141: Prisförändringar för lokala samtal resp långdistanssamtal i USA från 1977 till 1991 relaterat till konsumentprisindex (december 1977 = 100) för alla varor.

Källa: AT&T's Economic Analysis Section 1/92

Antalet nya långdistansbolag växte snabbt under de första fem åren efter omstruktureringen den 1 januari 1984, som bl a medförde att användarna fick möjlighet att välja mellan samtliga långdistansbolag på lika villkor tack vare ett arrangemang för samtrafik mellan långdistansbolagen och de lokala telefonbolagen (s k "equal access"). Under den här perioden såg AT&T sin årliga trafik öka med 7,5 procent. Samtidigt mer än fyrdubblades omsättningen för AT&Ts konkurrenter. Deras marknadsandel, räknad i samtalsminuter mellan staterna, växte från 15,8 procent före tillämpningen av "equal access" till 36,7 procent 1990. Konkurrenternas tillväxt medförde också att antalet anställda inom telekommunikationssektorn ökade – nya långdistansbolag sysselsatte ungefär 36 000 personer 1987 och över 47 000 1990.

Slutsatsen av våra erfarenheter av helt öppen konkurrens på långdistansområdet i USA är, att konkurrensen utan tvekan lett till fördelar för både användare och operatörer tack vare en vital och expanderande marknad.

Övergångsperiod

Omvandlingen till en konkurrensutsatt, öppen marknad i USA krävde en övergångsperiod, under vilken det vidtogs ett antal specifika åtgärder för att möta både användarnas och teleoperatörernas behov. En tidsplan fastställdes för att införa samtrafik mellan operatörerna och ge möjlighet för användarna att välja långdistansbolag. Denna gav de lokala operatörerna ett visst mått av säkerhet så att de kunde ta hänsyn till hur de nya kraven skulle kunna införlivas i planer för utbyggnad och modernisering av telenäten, samtidigt som nya operatörer fick nödvändigt stöd för sina marknadsbedömningar.

Erfarenheterna från USA visar att specifika samtrafikskrav och tillgång till hyrda förbindelser från de etablerade operatörerna, till rimliga priser och på utsatt tid, bidrar till att utveckla full och rättvis konkurrens. Riktlinjen var att ge alla långdistansbolag lika och icke-diskriminerande villkor för samtrafik med lokalbolagen.

För att få förutsägbara priser och lika, icke-diskriminerande möjlighet till samtrafik, bör samtrafikvillkoren inklusive avgifter registreras och finnas allmänt tillgängliga hos telemyndigheten. Att överlåta åt parterna, i en situation med flera operatörer, att själva försöka sluta kommersiella samtrafiksavtal i varje enskilt fall, verkar inte tillfredsställande. Inte ens möjligheten för en ny operatör att överklaga hos den nationella telemyndigheten efter en misslyckad förhandling med den dominerande operatören ger en tillräcklig säkerhet för nytillkommande konkurrenter. Även om den reglerande myndigheten kan bidra till en överenskommelse om samtrafiksvillkor, ger det inte den potentiella nykomlingen en tillräckligt bra bas för att planera och fatta beslut om en eventuell etablering. Inte heller får etablerade eller nya operatörer tillräcklig förviss-

ning om att samtrafiksmöjligheterna, som ju är vitala för deras affärsidé, finns där på utsatt tid och på sådana villkor som krävs för en framgångsrik verksamhet.

Regelverk för samtrafik

Erfarenheterna från USA visar att de nationella telemyndigheten bör administrera åtminstone följande regler och principer med anknytning till samtrafik:

- * Lika och icke-diskriminerande samtrafiksvillkor;
- * Möjlighet för användarna att i samband med tecknandet av telefonabonnemang göra ett förhandsval av det företag man i första hand vill använda för rikssamtal och internationella samtal;
- * Kostnadsbaserad prissättning för samtrafik och hyrda förbindelser samt tillgång till dessa tjänster utan dröjsmål;
- * Allmänt publicerade samtrafiksvillkor med väl specificerade avgifter för varje kostnadskomponent;
- * Regler för redovisning och revision för att undvika korssubventionering från icke konkurrensutsatt till konkurrensutsatt verksamhet.

Global konkurrens mellan telekomföretagens kunder och deras krav på mer kostnadseffektiva, innovativa telekommunikationstjänster kommer utan tvekan att föra telekommunikationssektorn mot öppenhet och konkurrens världen över. AT&T hyser förhoppningen att de insikter som finns från omstrukturen av den amerikanska marknaden kan komma till nytta i denna förändringsprocess.

BT – ett globalt telekommunikationsföretag

av Bo L Rehn, verkställande direktör, BT Nordic Region

Sedan privatiseringen 1984 har BT (f d British Telecom) utvecklats från ett statligt brittiskt monopol, huvudsakligen verksamt på hemmamarknaden, till ett marknadsorienterat företag på världsmarknaden. Det är en utveckling som gör BT till förebild för många av Europas telebolag.

I dag är BT representerat via mer än 100 kontor i ett 30-tal länder och omsättningen överstiger 145 miljarder SEK (13,24 miljarder GBP) om året. I Europa finns BT i åtta länder förutom Storbritannien.

Företaget inledde sin nordiska verksamhet i slutet av 1989 och i dag har BT Worldwide (Sweden) AB ett 50-tal anställda. Den nordiska verksamheten omfattar försäljning, marknadsföring och service samt upprättande av lokala samarbetsavtal.

I dag är BT världens fjärde största teleoperatör och Europas största privata kommunikationsföretag.

BTs internationella tjänster

BTs affärsidé är att upprätta, konstruera och driva nätverk, samt att tillhandahålla olika tillämpningar över hela världen. BT förfogar över ett av världens största datanätverk, GNS (Global Network Services), vilket möjliggör direktkoppling med egen personal på plats i 21 länder. Med hjälp av lokala anslutningsvtal når GNS över 100 länder.

I spetsen för privatisering i Europa

BT privatiserades av regeringen Thatcher år 1984. Syftet var att införa effektivitet och konkurrens på den strategiskt betydelsefulla telekommunikationssektorn.

Omstruktureringen av den brittiska telemarknaden inleddes redan 1981. Regeringen ansåg att liberaliseringen skulle åtföljas av privatisering. En ny myndighet vid namn Oftel (Office of Telecommunications) upprättades, med ansvar för reglering och tillsyn av telemarknaden. Den nya myndigheten fick även till uppgift att verka för ökad konkurrens samt bevakning av konsumenternas rättigheter på de områden där BT fortfarande innehade de facto monopol.

I december 1991 sålde staten ut ytterligare 27,8 procent av sitt aktieinnehav i BT. Hela – eller större delen av – statens återstående ägarandel såljs i juli 1993.

Enligt Oftels beslut får BT inte höja sina taxor med mer än inflationen minus 6,25 procent. Efter den 1 augusti 1993 gäller ett pristak på minus 7,5 procent. Sedan 1987 har BTs samtalstaxor fallit med i snitt 24 procent med hänsyn tagen till inflationen.

Utvecklingen på den brittiska telemarknaden

Perioden mellan 1985 och 1990 kännetecknades av en gradvis ökande liberalisering på tjänsteområdet. Under perioden togs två analoga mobiltelenät i drift. Datakommunikationstjänster liberaliserades 1987 i och med att konkurrenter till BT och Mercury fick möjlighet att via hyrda ledningar erbjuda grundläggande och förädlade nätverkstjänster som alternativ till de båda ledande operatörernas paketförmedlingstjänster.

Sex satellitoperatörer fanns på marknaden år 1989. Samma år erhöll tre operatörer licens för att driva GSM-nät för mobila tjänster.

1989 beslöt regeringen att liberalisera vidareförsäljning av nätkapacitet och alla operatörer på marknaden kunde nu erbjuda rösttelefoni över hyrda ledningar från BT och Mercury.

I september 1991 presenterade regeringen sin nya politik på teleområdet. Denna innebar i stora drag att den brittiska marknaden skulle öppnas för fullständig konkurrens, med licenser tillgängliga för alla operatörer med resurser att erbjuda sina tjänster.

Konkurrensutsatt marknad i Storbritannien

Sammanfattningsvis kännetecknas BTs hemmamarknad i dag av en hög grad av konkurrens:

- Marknaden för utrustning är fullständigt liberaliserad
- Marknaden för grundläggande och förädlade nätverkstjänster är helt öppen
- Vidareförsäljning av kapacitet för rösttelefoni är liberaliserad på nationell nivå
- Kabel-TV-operatörer erbjuder lokal rösttelefoni
- En stor del av BTs kunder har möjlighet att utnyttja Mercurys tjänster för internationell trafik och rikssamtal

- Som en följd av regeringens nya politik på teleområdet utfärdar regeringen kontinuerligt licenser till nya operatörer, som t ex British Waterways och British Rail, som inom kort väntas etablera sig på telemarknaden
- Ytterligare konkurrens väntas från PCN-operatörer (Personal Network Communications)
- Regeringens målsättning är att verka för ökad konkurrens även på det internationella planet, förutsatt att de nationella marknaderna erbjuder ömsesidiga villkor.

BTs licens

BTs licens från 1984 var kopplad till över 50 villkor. Syftet var att se till att BT inte utnyttjade sin dominerande ställning på marknaden på ett otillbörligt sätt. Bland villkoren kan nämnas:

- Skyldighet att betjäna alla kunder, utan diskriminering eller särskilda preferenser, samt att tillhandahålla grundläggande telefonitjänster och andra tjänster med en rimlig efterfrågan (med undantag för mobiltelefoni och kabel-TV, som de facto reserverats för andra operatörer). BT var också skyldig att uppfylla vissa sociala åtagande på områden som larmservice och tillhandahållande av offentliga telefoner.
- Viss skyldighet att förse konkurrerande operatörer med information om prissättning och möjligheter till samtrafik. Till de viktigaste av dessa villkor hör de samtrafikregler som ålägger BT att öppna de allmänna nätverken så att konkurrerande operatörer kan nå samtliga abonnenter.

BTs internationalisering

För BT innebar privatiseringen förbättrade möjligheter att investera både på hemmamarknaden och utomlands. Den brittiska telemarknaden liberaliserades i och med 1984 års lagstiftning, vilket gör Storbritannien till det första – och hittills enda – land i Europa som tillåter konkurrens inom grundläggande teletjänster som publik rösttelefoni. En konkurrensutsatt hemmamarknad i kombination med friheten att fatta beslut om större investeringar utan att inhämta statens tillstånd gjorde att BT kunde expandera på den internationella marknaden.

1980-talets mitt var en ljusare period för världsekonomin än dagens situation. För BT stod det klart att befintliga och potentiella kunder expanderade internationellt och att deras behov av kommunikationslösningar inte längre begränsades av nationella eller regionala gränser. Internationaliseringen medförde krav



Sveriges telefon- och brevtrafik till utlandet 1921 – 2010

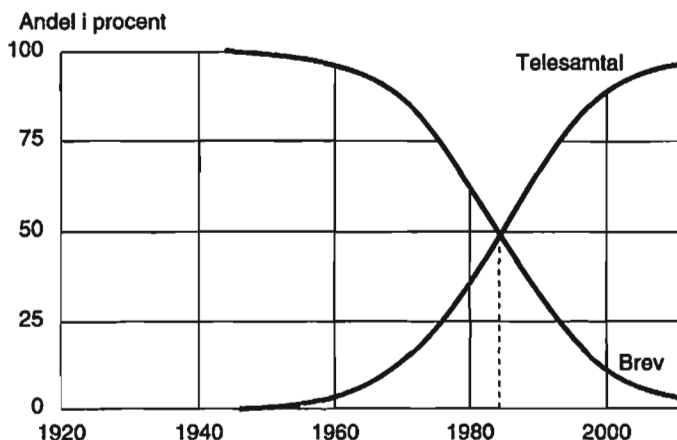


Fig 142: I början av seklet kommunicerade svenskarna per brev, nästan 100 procent av all kommunikation på distans förmedlades av posten. I slutet av seklet sker merparten av all kommunikation på distans med hjälp av teleteknik. Under det första decenniet på 2000-talet blir breven lika sällsynta som telefonsamtalen var 100 år tidigare, d v s i början av det här seklet. I mitten av 1980-talet tog telekommunikationerna över brevens tidigare dominerande roll. Källa: Andersson, Åke E och Strömquist, Ulf: "K-samhällets framtid" 1988

på nya kommunikationslösningar, krav som bäst uppfylldes av en leverantör som själv uppvisade samma globala närvaro som sina kunder.

Mot slutet av 1980-talet tog BT beslut om att inte fungera som leverantör av teleutrustning och inte heller syssla med tillverkning. I stället skulle man koncentrera sig på det område där man ansåg sig ha mest att erbjuda – att driva nätverk.

Sedan 1990 har BT inriktat sin internationella affärsutveckling nästan uteslutande på att tillgodose kommunikationsbehov hos multinationella företag och organisationer.

Telemarknaden i Sverige och Norden

De svenska och nordiska marknaderna för telekommunikationer och nätverkstjänster kännetecknas av en hög mognadsgrad. Den svenska industrins internationalisering med en rad stora internationella företag skapar behov av högkvalitativa kommunikationstjänster.

Ett annat särdrag hos den nordiska telemarknaden är den relativt stora andelen trafik inom regionen, en följd av den stora handel som äger rum mellan de nordiska länderna (19,6 procent av den totala nordiska handeln stannar i regionen). 54,62 procent av all internationell teletrafik i Norden går till andra nordiska länder. Jämfört med de fem största EG-länderna har Norden 15,68 procent mer inomregional trafik.

I takt med att nordisk och inte minst svensk industri utvecklats i riktning från basnäringar, beroende av råvaror med ett lågt förädlingsvärde, till högteknologisk och FoU-intensiv verksamhet, ökar också kraven på de olika infrastruktur-systemen. Tidigare var företagets etablering starkt knuten till antingen marknad eller råvaror, alternativt vid någon brytpunkt i transportsystemen. Med dagens utveckling av handel, transporter och telekommunikationer kan helt andra parametrar styra – och gör också det i allt högre utsträckning.

Sverige har, internationellt sett, en mycket stor andel företag med hög andel av investeringarna i FoU. Läkemedel, fordon, elektronik, flyg och rymd är exempel på industrisektorer som vuxit i betydelse. Mer kunskapsintensiva företag innebär också att man ställer högre krav på telekommunikationerna. Utvecklingen av nätverken för telekommunikationer spelar en avgörande roll i att göra Sverige och Norden till en särskilt intressant och expansiv marknad. Några exempel:

Det högre förädlingsvärdet leder till ökad kapitalbindning. Genomloppstidsbegränsning och minskade lager blir viktiga rationaliseringsfaktorer. Kundanpassning har blivit en viktig konkurrensfaktor och leder till behov av kortade ledtider.

Detta har sammantaget utgjort grunden för effektiviseringar i de materialadministrativa systemen. Just-in-time, minskade lager, högre omsättnings-hastighet och högre grad av kundanpassning inom industrin är exempel på en utveckling som förutsätter effektiv och säker informationsöverföring.

Samtidigt leder en högre grad av internationalisering till ökat behov av utbyggda nätverk.

Nordisk industri har tidigt börjat omställningen från lågteknologi till högteknologi. Moderna produktionsmetoder, kunskapsintensiv produktion och produkter samt inriktningen på internationella marknader, gör nordiskt näringsliv till mycket krävande uppköpare av telekommunikationstjänster.

Industrikoncernen Ericsson har utvecklats till en av världens ledande tillverkare av AXE-växlar, mobiltelefoni etc. BT är en av Ericssons största kunder.

Sverige och den svenska marknaden är en av de mest krävande i världen. Både kunderna och leverantörerna ligger långt framme när det gäller krav på tekniska lösningar.

Den svenska telemarknaden har under senare år vuxit starkt. Televerkets traditionella dominans på flertalet områden utsätts för en allt starkare konkurrens från såväl inhemska operatörer som Tele2, Comvik och NordicTel, som från internationella operatörer som BT, AT&T, France Telecom och GEIS.

Från och med 1 juli 1993 regleras den svenska telemarknaden av en ny lag som baseras på den nyligen framlagda telelagsutredningen. Televerkets dubbla roll som både myndighet och aktör upphör i och med att myndighetsutövningen övertas av den nybildade Telestyrelsen.

Reglering av telemarknaden

Vid upprättande av spelregler för en liberaliserad marknad kan det vara frestande att utnyttja samtrafikavgifter som ett medel att finansiera vissa allmänna teletjänster.

På kort sikt är detta en utveckling som enligt BT inte är önskvärd. Konkurrens kan inte uppnås och marknaden kommer att kännetecknas av onödigt krångel. Vidare torde det säkerligen bli svårt att komma överens om hur vissa sociala mål på teleområdet skall finansieras och regleringsmyndigheten får avsätta mycket resurser för att gripa in. Systemet skulle dessutom ställa stora krav på att regleringsmyndigheten förhåller sig opartisk. Sammanfattningsvis borde den modellen fungera som en övergångslösning i avvaktan på en taxestruktur som är baserad på marknadens förutsättningar.

Teletaxor speglar vanligen inte de faktiska kostnaderna, till följd av att flertalet operatörer i det förflutna erbjudit universella tjänster på en marknad av monopolkaraktär. Den etablerade operatören kan utnyttja sin dominerande ställning till att erbjuda rabatter till större kunder, och därmed försvåra ett marknadsinträde för nya operatörer.

Obalansen i taxestrukturen kan medföra att fri konkurrens bara uppmuntras inom vissa sektorer på marknaden. Rättvis konkurrens blir en omöjlighet på de områden där en dominerande operatör subventionerar vissa tjänster.

Så länge en dominerande operatör i realiteten innehar monopol på lokalsamtal är det rimligt att kräva att taxorna skall vara kostnadsbaserade. I takt med att konkurrens växer fram även på marknaden för lokalsamtal bör det stå marknadens aktörer fritt att tillämpa en prissättning som baseras på affärsmässiga grunder.

Vad beträffar samtrafikavgifter anser BT att operatörer bör vara skyldiga att upplåta sina respektive nät för konkurrerande trafik på rättvisa villkor. När en telemarknad öppnas för konkurrens är en av stötestenarna att fastställa de taxor som befintliga operatörer får ta ut för att fullborda trafik från nytillkomna operatörer samt för att upplåta sina nätverk för lokal access.

Det är BTs åsikt att en statlig reglering av telemarknaden endast skall omfatta upprättande av rättvisa spelregler för marknadens aktörer.

Att etablera sig på en monopolistisk marknad

av Flemming Örneholm, verkställande direktör, AB NordicTel

Sverige har världens mobiltelefonfötaste marknad. Idag finns ca 700 000 abonnenter, och den samlade tjänstefaktureringen uppgår till storleksordningen 5 miljarder SEK per år. År 2000 kommer det att finnas mer än två miljoner mobiltelefonabonnenter i vårt land och den samlade faktureringen beräknas då uppgå till mer än 10 miljarder SEK. En tredjedel av de två miljoner abonnenterna förväntas anlita det GSM-nät AB NordicTel driver under varumärket Europolitan.

Tillstånd – men först avslag

NordicTel ansökte våren 1990 om tillstånd hos Televerket Radios Frekvensförvaltning att disponera spektrum för att driva ett GSM-nät. Tidigare hade förvaltningen utlovat frekvensband till Televerket Radio och Comviks GSM-verksamhet. NordicTels ansökan avslogs med motiveringen att det inte fanns plats för tre operatörer i det tillgängliga spektrat.

I december 1990 upphävde regeringen Frekvensförvaltningens beslut eftersom den ansåg att det fanns plats för ytterligare en operatör. Då det beslutet kom var NordicTel drygt ett år efter i planeringen, varför utbyggnad av nätet fick högsta prioritet. Den 4 mars 1991 registrerades AB NordicTel som operatörsbolag för GSM-verksamheten. Därmed fick Sverige sin tredje mobilteleoperatör.

Organisationen

AB NordicTel ägs av NordicTel Holdings. Bakom NordicTel Holdings står tre svenska företag, Volvo, Trelleborg och Nobel-koncernen via Spectra-Physics, samt brittisk Vodafone, en av världens största mobilteleoperatörer. I juni 1993 träffades ett avtal mellan den amerikanska teleoperatören PacTel och de tre svenska ägarna med innebörden att PacTel förvärvar 51 procent av NordicTel Holdings.

Volvo, Trelleborg och Spectra-Physics äger härfter 8 procent vardera, medan Vodafone behåller sina 25 procent. Förvärvet förutsätter att vissa villkor uppfylls och den slutliga överlåtelsen beräknas ske under andra halvåret 1993.

AB NordicTel har sitt huvudkontor i Karlskrona där avdelningarna för Teknik & Drift, Kundtjänst, Marknad & Försäljning samt Ekonomi finns samlade. Regionkontor finns i Stockholm, Göteborg och Malmö.

I juli 1993, tio månader efter det att Europolitan öppnades för kommersiell drift, täcker nätet ett område i Sverige där det bor 5,5 miljoner människor. Tillväxttakten är för närvarande ungefär 250 000 personer per månad.

Konkurrens på lika villkor?

Det säger sig självt att ett nytt företag måste pressa kostnaderna hårt för att överhuvudtaget kunna konkurrera med företag av t ex Telias storlek. Som liten organisation saknar AB NordicTel skalfördelar. Inte heller kan den lilla organisationen utnyttja NMT-nätet för att etablera GSM-nätet på det sätt som Televerket gjorde i våras, då det gick ut med ett fördelaktigt GSM-erbjudande till existerande NMT-kunder. Erbjudandet stoppades dock då innebörden av den nya konkurrenslagen blev känd — i och med att lagen trädde i kraft den 1 juli 1993 blev möjligheterna till kombinationserbjudanden betydligt begränsade.

Konkurrenslagen ställer vidare vissa krav på företag med en dominerande ställning, vilket beskrivs som ”en stark ekonomisk ställning hos ett företag, som gör det möjligt för detsamma att hindra effektiv konkurrens på en relevant marknad”. En sådan dominerande ställning grundas i regel på flera olika faktorer, särskilt viktig är företagets marknadsandel.

Riksrevisionsverket har tagit initiativet till att utreda konkurrensförutsättningarna dels mellan NMT och GSM, dels mellan de olika GSM-operatörerna i Sverige. En rapport är att vänta.

Europolitans konkurrensmedel: Kvalitet

Att lyckas på en marknad med så hård konkurrens som marknaden för mobiltelefoni numera visar upp ställer stora krav på en organisation som Europolitans med ungefär 150 anställda.

Organisationen är varken stor eller väletablerad i meningen att den funnits med länge. Europolitan måste därför satsa på att erbjuda sina kunder den bästa service som går att få. Ett led i den satsningen är att varje kund via Kundtjänst skall kunna få svar på alla sina frågor dygnet runt alla dagar på året.

Sannolikt kommer den geografiska täckningen och prisstrukturen för mobilteletjänster att på sikt bli ganska homogen för operatörerna. Därför är kundtjänst, ett omfattande distributionsnät och största möjliga flexibilitet de kritiska faktorer som avgör vem som blir framgångsrik och i vilken utsträckning. Det är alltså livsviktigt för Europolitans långsiktiga överlevnad, att existerande och framtida kunder, återförsäljare, leverantörer och alla andra i företagets omgivning upplever operatören NordicTel/Europolitan som kvalitetsledande i stort som i smått — kvalitet är en grundsten i verksamheten.

En annan målsättning är att mycket snabbt etablera samarbete med utländska kolleger för att kunna erbjuda Europolitan-användarna största möjliga tillgänglighet också då de är på resande fot världen över.

Till syvende och sist är det ändå tjänsterna och, i viss mån priserna på dem, som lockar användare. Europolitan-nätet byggs direkt för ficktelefoner klass 4 överallt, både på landsbygd och i stad. Användarna förses med det så kallade Tvillingkortet, som innebär att både plug-in-kort och kreditkort har samma telefonnummer. Detta telefonnummer kan kunden själv välja under förutsättning att det är ledigt. Röstbrevlådan EuroVoice ringer upp kunden så snart han/hon har ett meddelande.

Europolitans tariffer med Prisgaranti är anpassade efter användarens konsumtionsmönster och hur mycket kunden ringer. Kunden kan byta tariff-nivå om han/hon tjänar på det. Eventuell mellanskillnad mellan olika tariff-nivåer krediteras till kundens förmån. Med hjälp av prisgarantin vet kunden att han/hon aldrig betalar för mycket. Kunden betalar för varje uppkopplad sekund och därmed enbart för den tid samtalet varar.

Vissa av Europolitans tjänster riktar sig mot en specifik kundgrupp. EuroSplit sorterar mobiltelefonsamtalen på räkningen efter text kunder eller projekt — användaren avgör själv. En Pengar-Tillbaka Garanti ger kunden rätt att inom tre månader säga upp sitt abonnemang och få såväl anslutnings- som månadsavgift tillbaka. Förbrukad samtalstid måste dock betalas av kunden.

Resurser

För att klara de åtaganden Europolitan gör krävs resurser, både finansiella och tekniska. Ägarna stöder på daglig basis ekonomiskt och med know-how och expertis. Speciellt värdefullt är det för Europolitan att ha tillgång till Vodafones tekniska erfarenhet som en av världens mest framgångsrika mobilteleoperatörer. Dessa resurser ökas avsevärt då avtalet med PacTel blir klart. Detta partnersamarbete är ytterligare en kritisk faktor för Europolitans konkurrenskraft och förmåga till snabb anpassning och snabb introduktion av nya tjänster helt enligt kundernas behov. Dynamik och flexibilitet blir resultatet.

Företagskulturens omfattande värderingar, förhållningssätt och etik är också en avgörande resurs. Vanligt är att företagskulturen växer fram under en följd av år. Eftersom NordicTel byggts upp från noll till full verksamhet med 150 anställda på ett enda kalenderår, har det inte funnits möjlighet att vänta på att företagskulturen skulle forma sig själv. Det gällde att snabbt komma överens om vad som skulle råda och handfast bestämma identitet och kultur. Organisationsmönstret är hämtat från sporten. På spelplanen finns avdelningarna för

Teknik & Drift, Marknad & Försäljning, Kundtjänst och Ekonomi. Ledningen och Personalavdelningen fungerar som hejarklack och stöd. Ett av de främsta syftena är att kunna engagera och behålla anställda med hög kompetens och motivation.

Tack vare denna unga företagskultur har NordicTel en organisation fri från hierarkier, med ansvaret spritt i organisationen, som arbetar projekt- och processorienterat. De anställda arbetar efter tio livsregler för hur beslut skall fattas och hur var och en skall agera i sina interna och externa relationer.

Livsreglerna förmedlar bl a att Europolitan skall vara det personliga alternativet då det gäller mobila teletjänster, att okonventionella vägar måste förenas med trovärdighet. Ledstjärnorna är ödmjukhet, ärlighet och flexibilitet. Det gäller också att ha respekt för de tekniska systemen som ju är de huvudsakliga arbetsredskapen, dock utan att låta tekniken ta över. Respekt för utgifter är en förutsättning för överlevnad, liksom att NordicTel lever av och med förändringar.

EGs teleliberalisering jämförd med Sveriges

av Olof Nordling, Director EC-Affairs, Telia

Samtliga EG-länder kommer formellt från en situation med lagfästa monopol på alla teletjänster och all utrustning. Genom den s k Gröna boken 1987 lade EG politisk grund för en fullständig liberalisering av teleterminalmarknaden och en partiell liberalisering av marknaden för teletjänster. Genom ett flertal rättsakter har EG i stort sett genomfört denna politik på det formella planet, även om införandet av direktiven i praktiken släpar efter i flera EG-länder. Några mer väsentliga direktiv i detta sammanhang handlar om:

1. Full liberalisering av terminalmarknaden (i vid bemärkelse)
2. Ömsesidigt erkännande av konformitet för teleterminaler (d v s en terminal som är typgodkänd i ett EG-land skall också kunna användas i övriga medlemsstater)
3. Liberalisering av alla teletjänster utom de "grundläggande" (varmed förstås bl a telefoni)
4. ONP, Open Network Provision, med regler för hur monopolskyddade företagssektorer skall kunna utnyttjas för att tillhandahålla liberaliserade tjänster.

Några kommentarer är befogade här:

— 1 och 2 kallas båda "terminaldirektivet", risk för sammanblandning föreligger!

— 1 och 3 antogs direkt av kommissionen och drogs av missnöjda medlemsstater inför EG-domstolen, som dock godkände kommissionens agerande i båda fallen;

— 3 och 4 blandas ofta ihop i Sverige. De är visserligen nära förbundna, men formell liberalisering i sig behandlas i 3, som kallas för "servicedirektivet" eller "tjänstedirektivet", medan ONP är inriktat på praktiska åtgärder, harmoniserade regler för nätutnyttjande m m;

— ONP utvecklas planenligt från ett generellt direktiv, "ONP ramdirektiv", med allmänna regler, till flera detaljerade rättsakter för specifika tjänster. Viktiga exempel är ONP för hyrda förbindelser (antaget direktiv) och ONP för telefoni (direktivförslag), som samtidigt illustrerar punkten närmast ovan. "ONP för hyrda förbindelser" ger regler för uthyrning av förbindelser så att dessa kan utnyttjas för att erbjuda liberaliserade tjänster. Detta just därför att tjänsten att uthyra förbindelser i sig kan förbli i monopolskydd. ONP utgör verktyg för att göra den formella liberaliseringen möjlig i praktiken i en omgivning med kvarstående monopolrättigheter.

Därmed har vi bara täckt in en del av EGs telepolitik. Många av EGs övriga åtgärder berör harmonisering i syfte att förverkliga en enhetlig inre marknad också på det hittills brokiga teleområdet.

Aktuell utveckling

EGs telepolitik utvecklas vidare, och som förutsett i "tjänstedirektivet" gjorde kommissionen under 1992 en översyn av situationen i telesektorn för att granska kvarstående monopolrättigheter. Kommissionens studie, som kallas "Services Review" och som debatteras hett, söker motivera behovet av ytterligare liberalisering, i första hand av telefoni över EGs inre nationsgränser. Ett policybeslut i form av en sk resolution togs vid ministerrådets möte i juni 1993. Efter ett sådant beslut krävs ytterligare tid för att utarbeta och anta direktiv och andra rättsakter, samt tid för införande i medlemsstaterna. Effekterna kan därför väntas först om ett par år. Kanske 1997 kan ses som ett sannolikt årtal.

I den allra senaste versionen av "Services Review", daterad den 22 mars 1993, har kommissionen emellertid gått längre än de flesta väntat sig och presenterar ett program för successiv liberalisering av samtliga återstående områden. Följande är några väsentliga inslag:

1. Möjligheter från 940101 att utnyttja alternativ fysisk infrastruktur för företagsinterna nät samt för slutna användargrupper. Utnyttjande av kabel-TV-nät för redan liberaliserade teletjänster;
2. Direktiv om liberalisering av tjänster via satellit och ömsesidigt erkännande av licenser för sådana tjänster bör antas före 940101;
3. Grönbok för mobila tjänster senast 940101 och dito för fysisk infrastruktur senast 960101;
4. Analys klar 970101 beträffande bl a områden med outvecklade nät i EGs randområden. Övergångsregler klara 980101;
5. Full liberalisering av telefoni 980101. Grönbok om infrastruktur utnyttjas därefter för liberalisering av fysiska nät.

I planen finns också omarbetning av ONP, finansieringsåtgärder, ökat kommersiellt och politiskt oberoende för teleoperatörerna m m. Ett ambitiöst aktstycke som nu först måste godkännas internt inom kommissionen innan det går till ministerrådet. Mycket kan ändras, särskilt på detaljnivå. Bevakningen av EGs telepolitik är "skott på rörligt mål".

Liberaliseringen i Sverige

Om vi nu jämför med Sveriges väg till liberalisering kan man konstatera att Sverige aldrig haft något formellt monopol för teletjänster, ej heller för etablering av fysiska nät. Det numera helt avvecklade monopolet för utrustning ansluten till Televerkets nät var ej heller något lagfäst monopol, utan hängde samman med att definitionen av nätet inbegrep terminalutrustningen. När man i Sverige talat om "monopolet" på teleområdet har det i allmänhet gällt just detta. Utgångspunkten var således en helt annan än för EGs medlemsstater.

Liberaliseringen "i praktiken" kunde genomföras snabbt i Sverige, utan krångliga lagändringar. Sveriges få regler i form av en ordknapp teleförordning och enstaka regeringsbeslut lade knappast hinder i vägen för en liberalisering, snarare tvärtom. Särskilt sedan regeringen beslutat om full liberalisering av tredjepartstrafik. Problemet har snarast visat sig vara det omvända, att en miljö med flera operatörer kräver ett något mer utbyggt formellt regelverk, vilket i sin tur resulterat i förslaget om en ny telelag, samt inrättande av Telestyrelsen som oberoende reglerande myndighet för teleområdet med utvidgade uppgifter jämfört med dess föregångare, STN.

Konsekvenser ur svenskt perspektiv

När det gäller liberalisering i sig har Sverige föga att lära av EG. Det är tvärtom så att Sverige på detta område ligger långt före EG. Att, som vissa påstår, Sverige liberaliserat "för att uppfylla krav från EG" är en fundamental missuppfattning. Så må det vara inom andra sektorer, dock ej inom telesektorn som i Sverige liberaliserats i praktiken genom de inhemska marknadskrafterna.

Därmed har Sverige i allmänhet, och svenska operatörer i synnerhet, ett offensivt intresse av att EG når en liknande grad av liberalisering snarast möjligt för att nå samma marknadstillträde i EGs medlemsstater som EGs och andra länders operatörer åtnjuter redan idag i Sverige. Ur det perspektivet är den nya versionen av "Services Review" hoppingivande.

Något annorlunda förhåller det sig med EGs åtgärder för att uppnå harmonisering på teleområdet. Definitionsmässigt kan ingen "ligga före" när det gäller att vara likadan som övriga. Här finns det alla skäl att vara uppmärksam från svensk sida, för det regelverk som växer fram är både mer omfattande och mer detaljerat än vad man är van vid i Sverige. Dessutom har det hitintills utgått från en situation där avgörande företeelser är monopolskyddade. Här är särskilt de detaljerade ONP-reglerna värda noggranna analyser. Den översyn av ONP-reglerna som förutses i ljuset av en situation med full konkurrens är särskilt välkommen ur svenskt perspektiv och erfarenheter från Sverige kan bidra konstruktivt till detta arbete.

För att ge ett smakprov på andra harmoniseringsåtgärder med direkta konsekvenser för Sverige, kan man nämna de regler som EG utvecklar för enhetliga nummer i Europa. Hittills har man beslutat om 112 som alarmnummer (mot- svarande svenska SOS-numret 90 000) och 00 som utlandsprefix. Detta berör Sverige direkt och ironiskt nog finns här en motsättning mellan just regeln om att utlandsprefixet skall vara 00 och den nyligen inrättade svenska ordningen där vi förvisso har 00, men följt av en siffra för val av operatör vid utlands- samtal. Klassiska 009 går via Televerket, 007 via Tele2. Denna situation har ej förutsetts i EGs rättsakt, och lär leda till åtminstone intressanta diskussioner mellan EG och Sverige.

Negativa och positiva avvikelser

Vid ett ministerrådsmöte den 16 juni 1993 antogs en resolution som i stort fastlägger den telepolitiska utveckling inom EG som anges ovan. Ett flertal länder får dock senarelägga liberalisering av telefoni med ett par år efter 1998 p g a att de har "otillräckligt utbyggd infrastruktur" eller "små nät".

Så långt de negativa avvikelserna. Det bör samtidigt understrykas, att det inte finns något som hindrar att man "avviker positivt" eller liberaliserar tidigare än vad EG kräver, vilket är fallet i Storbritannien. Även i det landet genomförs emellertid liberaliseringen från en utgångspunkt där "allt som inte uttryckligen är tillåtet är förbjudet". Detta har lett till ett komplext licenssystem för dem som önskar erbjuda teletjänster, vilket ger brittiska myndigheter stora möjlig- heter att ta handelspolitiska och andra hänsyn vid eventuell licensgivning till utländska företag. Annorlunda uttryckt kvarstår risken för protektionistiskt agerande.

För dem som till äventyrs beviljas licens för telefoni uppenbaras sedan en kostsam sanning för verksamheten i form av de samtrafiktaxor som erbjuds. De brittiska lokalsamtalstaxorna är sex à sju gånger högre än de svenska. Likväl avkrävs utländska konkurrerande operatörer i Storbritannien en extra "förlusttäckningsavgift" på cirka en SEK per minut, utöver den normala samtalstaxan. Sammantaget blir avgiften tre gånger högre än den etablerade samtrafikavgiften i Sverige, 65 öre per minut, allt i ett.

Detta som ett exempel på att man, även när fullt formell liberalisering genom- förts, kan styra de praktiska förutsättningarna för internationell konkurrens högst olika. Till skillnad från Storbritannien erbjuder Sverige ett konkurrens- klimat med lika villkor för utländska och inhemska företag.

Meny eller à la carte?

Sammanfattningsvis följer EGs modell för liberalisering ett detaljrikt, detalj-reglerat och stegvist mönster, medan den svenska modellen serverar allt på en gång, med riktlinjer på mera generell nivå. För att dra till med en restaurang-liknelse: "Får det lov att vara dagens meny (EG) eller à la carte (Sverige)?"

Fast om vissa av EGs medlemsstater skall agera servitörer lär det snarare låta: "Det här är inte mitt bord!"

Jämförelse av villkoren på telemarknaden i EG och Sverige 1993

	EG (utom UK)	Sverige
Fri marknad för terminaler	Under frisläppande	Fri marknad
Mervärdestjänster	Fritt/under frisläppande	Fritt
Tredjepartstrafik för datakom	Fritt 1996	Fritt
Datanät etablering	Fritt 1996	Fritt
Mobiltelefoni	Monopol/duopol	3 operatörer
Satellitkom (VSAT 2-vägs)	Monopol/fritt	Fritt
Tredjeparts-trafik för telefoni	Förbjuden/restriktioner	Fritt
Telefontjänster	Lagfäst monopol	Fritt
Kabel-TV	Geografiska monopol	Fritt
Byggande av (fysiska) nät	Monopol	Fritt
Fristående reglering	Under genomförande	Genomförd

Fig 143: Sveriges anpassning till EG medför bl a att den tidigare i stort sett helt fria svenska telemarknaden får ett mer omfattande regelverk. Inom EG har Storbritannien fortfarande den friaste marknaden, dock ställer myndigheterna större krav för licenser än vad Sverige gör. Uppställningen ovan visar bl a att Sverige har släppt in fler operatörer på mobiltelesidan än något annat europeiskt land. En nyhet är också att Sverige i och med bildandet av Telestyrelsen nu får en fristående reglering av telemarknaden.

Källa: Telia AB, Koncernstrategi

	PSTN konkurrens			Datakom & hyrlinjer		Mobilkom		Liberaliserings- grad	
	Lokal samtal	Lång dist	Internat samtal	X.25	Hyr linjer	Analog	Digital	Sökning	Index
Australien	D	D	D	D	D	M	C	C	9
Belgien	M	M	M	1993	M	M	M	M	0,5
Danmark	M	M	M	1993	M	M	D	M	1
Finland	1993	1993	M	C	C	D	D	D	8
Frankrike	M	M	M	1993	M	D	D	D	3,5
Grekland	M	M	M	1997	M	M	1993	M	1
Irland	M	M	M	1993	M	M	M	M	0,5
Island	M	M	M	M	M	M	M	M	0
Italien	M	M	M	1993	M	M	1993	M	1
Japan	C	C	C	C	C	RD	C	C	15
Kanada	M	C	M	C	C	RD	D	C	10
Luxemburg	M	M	M	1993	M	M	M	M	0,5
Nederländerna	M	M	M	1993	M	M	1993	1993	1,5
Norge	M	M	M	1993	M	M	D	1993	2
Nya Zeeland	C	C	C	C	C	C	C	C	16
Portugal	B	D	M	1997	B	M	D	M	3
Spanien	M	M	M	1997	M	M	M	C	2,5
Storbritannien	C	C	D	C	C	D	C	C	14
Sverige	C	C	C	C	C	C	C	C	16
Schweiz	M	M	M	M	M	M	M	C	2
Turkiet	M	M	M	M	M	M	M	M	0
Tyskland	M	M	M	1993	M	M	D	1993	2
USA	PC	C	C	C	C	RD	C	C	14,5
Österrike	M	M	M	M	M	M	M	M	0

Fig 144: OECDs liberaliseringsindex ur "Communications Outlook 1993". Enligt detta är Nya Zeeland och Sverige OECDs mest öppna marknader med högst index, 16.

Förklaringar:

C = Konkurrens *199X = År då konkurrens förväntas införas*
PC = Delvis konkurrens *M = Monopol*
D = Duopol *N = Inga tjänster*
RD = Regionalt duopol *16 = Mest liberaliserad*
B = Konkurrens tillåten i *0 = Minst liberaliserad*
koncessionsgränsfall

OECD varnar att indexet endast representerar en subjektiv jämförelse och alltså inte skall tas som en definitiv eller kvantitativ absolut utsaga.

Källa: OECD Outlook 1993



Känner du till dessa förändringar på telemarknaden?

- * ETNO står för **European Public Telecommunications Network Operations Association**. I maj 1992 bildades ETNO som en teleoperatörernas branschförening och består av 26 nätooperatörer från 21 länder. ETNO skall framför allt etablera och framföra operatörernas gemensamma synpunkter på EGs telepolitiska initiativ. Föreningen har granskat bl a EG-kommissionens förslag beträffande data- och integritetsskydd i digitala telenät, ONP för telefonitjänsten och policy för Europas teletrustningsindustri.
Källa: Digitalen nr 28, juli 1992
- * Den 1 juli 1992 fick Sverige en ny myndighet, **Telestyrelsen**. Myndighetens huvuduppgift är att sköta den telereglering som för första gången införs i vårt land som en följd av ESS-avtalet och EG-harmoniseringen. Denna nya reglering av telemarknaden styrs av Sveriges likaledes nya telelag från den 1 juli 1993. Enligt den skall bolag som tänker driva teletrafik i Sverige ansöka om och få operatörslicens.
Källa: "Management of Technology", IMIT, nr 1, mars 1993
- * Den 17 februari 1993 bildades **Nordiska Teleoperatörers Branschförening** av NORDTEL som en underavdelning till ETNO. Det består av bl a Telia, Tele 2, Tele Danmark, Telecom i Finland, norska Televerket och isländska PTT. Föreningens ändamål är att "bidra till att utveckla allmänt tillgängliga telenät och teletjänster till nytta för nordiska kunder". Alla som är verksamma på teleområdet i Norden kan bli medlemmar. Föreningen har sitt säte i Köpenhamn.
Källa: Pressinformation från Televerket
- * Den 1 juli 1993 ombildades Televerket efter 140 år som statligt verk till aktiebolaget **Telia AB**. Det nya telekommunikationsföretaget konkurrerar på marknaden efter samma spelregler som alla andra. Svenska staten äger tills vidare 100 procent av aktierna i Telia AB. Företaget har åtta regionkontor för att ta hand om sina kunder i Sverige samt ett dotterbolag, som vänder sig till de allra största användarna (Telia Megacom). I Telia-koncernen ingår moderbolaget Telia AB, samt dotterbolagen Telia Mobitel, Telia Megacom, Telia International, Telia Data, Telia Research, Telefinans, Fastighets AB Telaris och Telia Holdings AB.
Källa: Telia AB
- * **Stattel-delegationen**, som har till uppgift att effektivisera telekommunikationerna i den svenska statliga förvaltningen, har tecknat avtal med en utländsk operatör som erbjuder datakommunikation. Detta är unikt i Europa. "Sverige är något av ett experimentfält för liberalisering av telekommunikationerna", menar tidningen "Ny teknik".
Källa: Ny Teknik/Teknisk Tidskrift, 1993:21

- * Antalet **strategiska allianser** på världens olika industriområden ökade starkt under perioden 1980 — 1989. Enligt en undersökning bildades det under perioden 1 660 på området IT. De fördelar sig på följande sätt:

Datorer	198 st
Industriell automatisering	278 st
Mikroelektronik	383 st
Programvara	344 st
Telekommunikation	366 st
Övriga	91 st
Totalt	1 660 st

Källor: Hagedoorn and Schakenraad, Maastricht Economic Research Institute in Innovation and Technology/The Economist March 27th 1993

- * EG driver på **harmoniseringen och liberaliseringen i Europa**. Kommissionens senaste tidsplan ser ut så här:
 - 1994: Ägare till privata nätverk får i begränsad utsträckning använda dessa för överföring av telefonsamtal
 - 1996: Internationell teletrafik blir tillåten för alla som använder förhyrda linjer från monopoloperatörerna
 - 1998: All röstbaserad trafik, internationell såväl som nationell, interurban och lokal, blir fri över hyrda linjer.

Källa: Business Week, April 5, 1993

- * Den 15 juli 1993 tillkännagav den franska regeringen att den kommer att **sälja ut en minoritetspost** av France Télécom. Den 23 juli samma år inbiterade den holländska regeringen, KPN, nya operatörer att konkurrera med Koninklijke PTT Nederland. Den 26 juli uttalade sig Deutsche Bundespost Telekom för att den tyska regeringen snarast borde fastställa en plan för att sälja ut aktier i DB Telekom.

Källa: The Economist July 31st 1993

- * **I april 1994 avregleras** den japanska marknaden för mobiltelefoni. Ministeriet för post och telekommunikation har valt en total avreglering av terminalmarknaden.

Källa: Sverige Tekniska Attachéer, notis nr: J-93-022

- * FCC har fattat en del beslut för **avmonopolisering** också av den lokala delen av den amerikanska telefonimarknaden. De lokala telefontjänsterna omsätter omkring 90 miljarder USD årligen, varför konkurrens är att påräkna.

Källor: The Wall Street Journal den 18 september 1992/Sveriges Tekniska Attachéer, notis nr: U1-92-202

6. Standarder och standardisering

Vet du detta om standarder?

CCITT och **CCIR**, ITUs tidigare rådgivande kommittéer för tele- respektive radiofrågor, har förts över till två nybildade sektorer, **TS, The Telecommunication Standardisation Sector**, och **RS, The Radio Communication Sector**. TS och RS kommer att arbeta vidare med globala standarder;

CD-I, den interaktiva CD-skivan, räknas idag som en världsstandard enligt **IEPRC, The International Electronic Publishing Research Centre**;

DECT, Digital European Cordless Telecommunications, är den standard för det digitala trådlösa telefonsystemet som de största europeiska telekom-tillverkarna beslutat sig för att stödja. Alcatel, Ericsson, Nokia, Philips och Siemens vill på det här sättet etablera DECT som den ledande tekniken på trådlös telefoni. Standarden har godkänts av EG-kommissionen och ETSI;

Källa: Ny Teknik/Teknisk Tidskrift 1993:13

D2MAC och **HDMAC** är namnen på de analoga transmissionsstandarder för HDTV, högskärpe-TV eller skarp-TV, EG numera övergivit efter att ha satsat ca 11 miljarder ECU. Europa kommer sannolikt att följa den amerikanska digitala standarden, om inte den nya europeiska kraftsamlingen kring digital TV för att skapa en europeisk digital-TV-standard ger reslutat på kort sikt, dvs senast år 1995. Den nya organisationen blir i praktiken en fortsättning på ELG, The European Launching Group for Digital Video Broadcasting;

Källa: International Management, maj 1993

EGs policy på standardiseringsområdet finns beskriven i Rådsbeslut 87/95/EEG av den 22 december 1986;

EG och EFTA satsar framför allt på att ge standardiseringsuppdrag till ETSI, CEN, CENELEC och EWOS;

HDTV-standardiseringen har som bekant blivit en flop i EG. Man började med att stödja analog högskärpe-tv och betalade många miljarder ECU på att stödja en europeisk standard medan USA och Japan arbetade med digital teknik. Sedan lade man ner hela projektet. Nu har man tagit ett nytt beslut att gå vidare – fortsättning följer alltså!

Källa: Ny Teknik/Teknisk Tidskrift 1993:25

ISO 9000 är en internationell standard som klargör skillnader och samband mellan de viktigaste kvalitetsbegreppen och som ger vägledning vid val av kvalitetssystem. ISO 9000-3 förser IT-branschen med riktlinjer för tillämpningen av ISO 9000-1 vid utveckling, leverans och underhåll av programvara;

Källa: Dataföreningen i Sverige

ITU, Internationella Teleunionen, till vilken CCITT och CCIR hör, genomgår under 1993 en omfattande omorganisation;

PCMCIA skall uttydas som "The Personal Computer Memory Card International Association". Det är en sammanslutning av ca 250 tillverkare av bärbara datorer, minneskretsar och annan elektronisk utrustning för de små bärbara. PCMCIA:s mål är att skapa en globalt accepterad standard för bussar med tillhörande kretskort för anslutning av diverse typer av periferiutrustning till alla upptänkliga varianter av bärbara datorer. AP Research i Cupertino, Californien, menar att denna nya industrisektor kommer att sälja för 10 miljarder USD 1995. Konsultföretaget Dream IT Inc. menar, att det 1993 finns 1,1 miljoner PCMCIA-datorer i världen, och 9,2 miljoner 1996. Det stora problemet för den är mjukvaran;

Källa: Business Week, den 21 september 1992

SIS-HSS – Hälso- och Sjukvårdsstandardiseringen – arbetar med det internationella standardiseringsarbetet på hälso- och sjukvårdsområdena. Följande projekt är på gång:

- Informationsmodellering och journalsystem
- Terminologi och kunskapssystem
- Kommunikationsstandard och meddelandeuppbyggnad
- Bildhantering
- Medicinsk utrustning
- Säkerhet, sekretess, integritet, kvalitet
- Patient/personalkort.

HSS arbetar också med EDIFACT/Handel, samt EDI och köpa/sälja i hälso- och sjukvården;

Svenska standarder grundar sig på internationella standarder från de globala organen ISO, IEC, CCIR/IS, CCIR/RS, samt de europeiska organen CEN, CENELEC och ETSI.

X/OPEN är ett konsortium av tillverkare, användare och standardiseringsorgan inom IT-industrin som verkar för att skapa gemensamma standarder för öppna system. Konsortiet bildades 1984.

OSI-modellens basnivåer

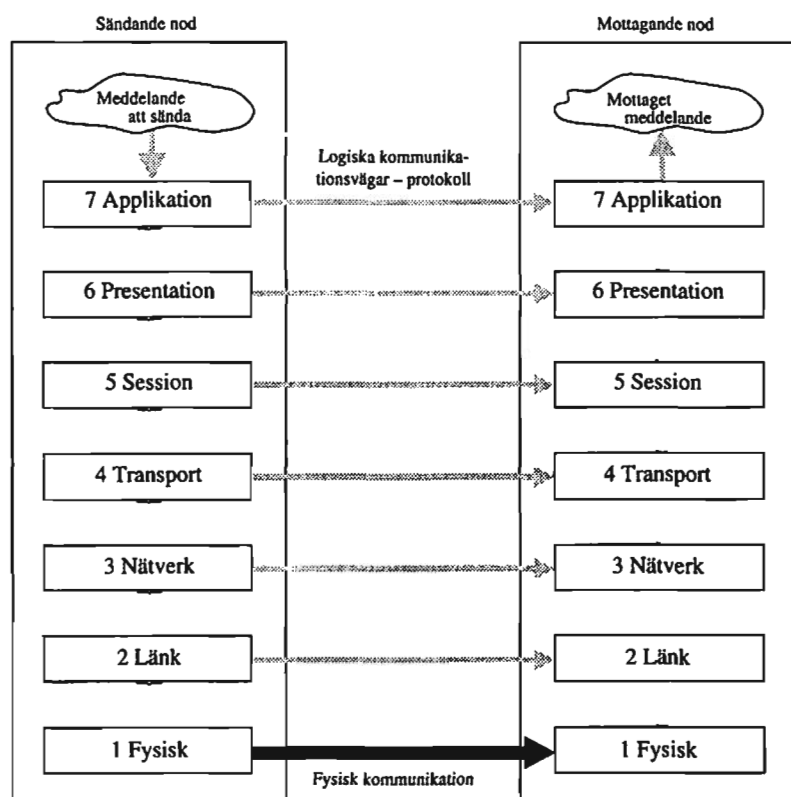


Fig 145: OSI-modellens logiska och fysiska kommunikationsvägar på de sju basnivåerna.

Källa: "Datasegment och datorsystem", Sam Nachmens 1983.

Så bedrivs IT-standardiseringsarbetet

av Bo Viklund, verkställande direktör, Informationstekniska standardiseringen, ITS

Standardisering är ett effektivt sätt att träffa överenskommelser inom och över gränser mellan alla berörda parter i näringsliv och offentlig sektor. Överenskommelserna kallas "standards". Begreppet "rekommendationer" används av en av de organisationer som arbetar med standardiseringsfrågor.

En standard är en överenskommelse som kan användas av alla berörda, i hela samhället. Standarden kan ligga till grund för affärsöverenskommelser och för myndighetsarbete och den kan refereras till vid offentlig upphandling.

Standardiseringen drivs av ett flertal regionala och globala organisationer, som svenska företag och deras experter har tillgång till via olika kanaler. Ibland är kontakterna med den aktuella organisationen direkta, ibland sker de via en nationell standardiseringsorganisation, som genom sitt medlemskap i en internationell organisation öppnar möjligheter till deltagande. De internationella organisationerna har ett effektivt verktyg – en internationellt erkänd standardiseringsprocess, som innebär att företags och organisationers experter samverkar vid framtagningen av standarder.

Fastställelseprocessen erbjuder alla intresserade parter att ta del av underlagen före den definitiva fastställelsen. En globalt fastställd standard överförs sedan ofta till en nationell standard utan ändringar eller tillägg. En del standarder kan dock genomgå en regional bearbetning innan de fastställs som regionala och/eller nationella standarder.

Informationsteknikens definition

Begreppet informationsteknik – IT – är mycket brett. Med IT menar vi inom standardiseringens värld **teknik för insamling, lagring, bearbetning, återfinnande av samt kommunikation med och presentation av data, text, bild och tal**. Till begreppet räknar vi alltså också telekommunikation. Många använder dock förkortningen IT & T, IT och Telekommunikation. Här står IT för hela området.

Globala organisationer

På global nivå finns flera organisationer som driver standardiseringsprocessen på IT-området. De båda viktigaste är:

ISO, International Organisation for Standardisation, har flera kommittéer som arbetar med IT-området.

IEC, International Electrotechnical Commission, har ansvaret för den elektrotekniska standardiseringen. Ett flertal av IECs aktiviteter har stark koppling till IT-området.

ISO och IEC har en gemensam kommitté, **ISO/IEC JTC 1 – Joint Technical Committee 1 Information Technology** – som i sin tur arbetar med ett mycket omfattande standardiseringsprogram, vilket bedrivs i 23 olika underkommittéer. Några är mycket stora. 200 – 350 experter är närvarande under hela eller delar av deras möten. De stora kommittéerna har i sin tur inrättat ett flertal undergrupper.

ISO och IEC har sina centrala sekretariat i Geneve. Experter, ordförande och sekreterare väljs ut bland ISOs och IECs medlemmars intressenter. ISO och IEC har en medlem från varje land. Den naturliga kontaktvägen till dessa organisationer är via de nationella standardiseringsorganisationerna. ITS representerar Sverige i ISO och JTC 1, när det gäller IT-området. SEK försvarar de svenska färgerna i IEC.

ITU, Internationella teleunionen, finns också i Geneve. ITU befinner sig i en fas av modernisering och organisationsförändringar. De tidigare rådgivande kommittéerna **CCITT** – för telekommunikation – och **CCIR** – för radio-kommunikation – förs över till två enheter, **Telecommunication Standardisation Sector, TS**, samt **Radio Communication Sector, RS**. Vidare inrättas en tredje sektor för kontakter med utvecklingsländer, **Development Sector, DS**.

Medlemsskap i ITU är en regeringsangelägenhet. Den svenska regeringen har delegerat detta ansvar till Telestyrelsen. Det är numer också möjligt för enskilda företag och organisationer att bli direkta medlemmar i TS och/eller RS. Dessa medlemmar deltar direkt i ITUs tekniska arbete utan att gå via den nationella delegationen. Bland de arbetsuppgifter som fortfarande är kopplade till nationella ståndpunkter är t ex den viktiga fastställelseprocessen. Under 1992 togs i Sverige de första stegen mot att ITS skall ha ansvaret för det området. En överenskommelse om arbetsfördelningen skall träffas mellan Telestyrelsen och ITS under 1993.

Verksamheten inom ITU bedrivs i studiegrupper, SG. Sektor TS har 13 studiegrupper, och sektor RS 12 stycken. Resultatet av förändringarna är att hela standardiseringsområdet från "gamla" CCITT numera ligger under TS. Fördelningen av arbetsuppgifter från f d CCIR till TS och RS är ännu inte helt klar men beräknas bli fastlagd först under 1994.

En viktig reform är att de flesta rekommendationer skall fastställas kontinuerligt och inte som tidigare vart fjärde år, allt för att svara mot marknadens behov av att få tillgång till de fastställda rekommendationerna så snart de är färdiga.

UNECE är ett FN-organ, som arbetar med EDIFACT-standardiseringen. EDIFACT är ett omfattande standardiseringsarbete för elektroniskt datautbyte mellan datorer för applikationer inom områdena handel, transport och administration. Den som vill veta mer bör kontakta EDI-föreningen i Sverige, **Edis**, tel: 08 - 793 90 06.

Standardisering i Europa

I Europa finns en rad standardiseringsorgan som arbetar regionalt inom IT-området. Bland dem finns:

CEN, Comité Européen de Normalisation, ansvarar för standardisering inom alla områden utom det elektrotekniska och telekommunikation;

CENELEC, Comité Européen de Normalisation Electrotechnique, ansvarar för standardisering inom det elektrotekniska området;

ETSI, European Telecommunication Standards Institute, ansvarar för standardisering inom telekommunikationsområdet;

EWOS, European Workshop for Open Systems, ansvarar för standardisering inom framför allt öppna system med tillhörande profilstandardisering, dvs EWOS svarar för de funktionella standarderna.

I CEN representeras Sverige av **SIS, Standardiseringskommissionen i Sverige**. SIS har delegerat ansvaret för IT-området till ITS. I CENELEC har **SEK, Sveriges Elektriska Kommission**, huvudansvaret för den svenska representationen.

I ETSI kan alla företag och organisationer verksamma inom teleområdet bli medlemmar. Det finns n elva svenska medlemmar – Comvik, Ericsson, Eritel, IBM, MTL, NordicTel, Tele 2, Telestyrelsen, Telia, Teracom och ITS. Totalt har ETSI omkring 380 medlemmar och associerade organisationer. Standardiseringsarbetet bedrivs direkt av medlemmarnas experter. ITS ansvarar för att den öppna röstningsprocessen följer gällande regler. ITS spelar också en roll då det gäller andra frågor i vilka det behövs ett svenskt ställningstagande.

EWOS är en organisation med helt öppet deltagande. Den som vill delta i arbetet åker till mötena, betalar mötesavgiften och deltar. För rösträtt i den tekniska församlingen krävs registrerad närvaro och att en fastställd närvarokvot uppfylls kontinuerligt.

CEN och CENELEC har kontor i Bryssel. EWOS finns i CENs lokaler. ETSI är beläget i Sophia Antipolis i södra Frankrike.

För provning och certifiering av produkter inom IT-området har det sedan många år byggts upp ett europeiskt system, vilket gör det möjligt att få en produkt provad en gång för alla och få provningsprotokollet allmänt erkänt. Detta gäller även certifikat. IT-området täcks av **ECITC, European Committee of IT & T Testing and Certification**. ECITC arbetar också för att systemet skall användas av myndigheter när de kräver så kallad tvingande provning och certifiering. En svensk kommitté finns inom ITS. ECITC ingår i sin tur i ett större europeiskt system, vilket har till uppgift att fastställa formerna för att uppnå ömsesidigt erkännande på alla områden, samt att bygga upp och underhålla detta system.

Nationell standardisering

Det finns ett flertal organisationer i Sverige som svarar för standardisering. På IT-området är arbetet koncentrerat till ITS och SEK.

De svenska standardiseringsorganen är samlade under **SIS, Standardiseringskommissionen i Sverige**, som representerar Sverige i ISO och CEN. SIS har delegerat processarbetet till nio standardiseringsorgan:

- * Allmänna Standardiseringsgruppen – SIS-STG
- * Byggstandardiseringen – BTS
- * Hälso- och Sjukvårdsstandardiseringen – SIS-HSS
- * Informationstekniska standardiseringen – ITS
- * Kran- och Hisstandardiseringen – IKH
- * Materialnormcentralen – MNC
- * Svenska Elektriska Kommissionen – SEK
- * Sveriges Mekanstandardisering – SMS
- * Tryckkärlsstandardiseringen – TKS

SEK är den svenska nationalkommittén för IEC och CENELEC.

Den som är intresserad av att delta i arbetet på IT-standarder kan göra så via ITS kanaler. Kontakta ITS för närmare information om hur det går till!

Standardiseringorgan på telekom- och IT-områdena i Sverige 1993

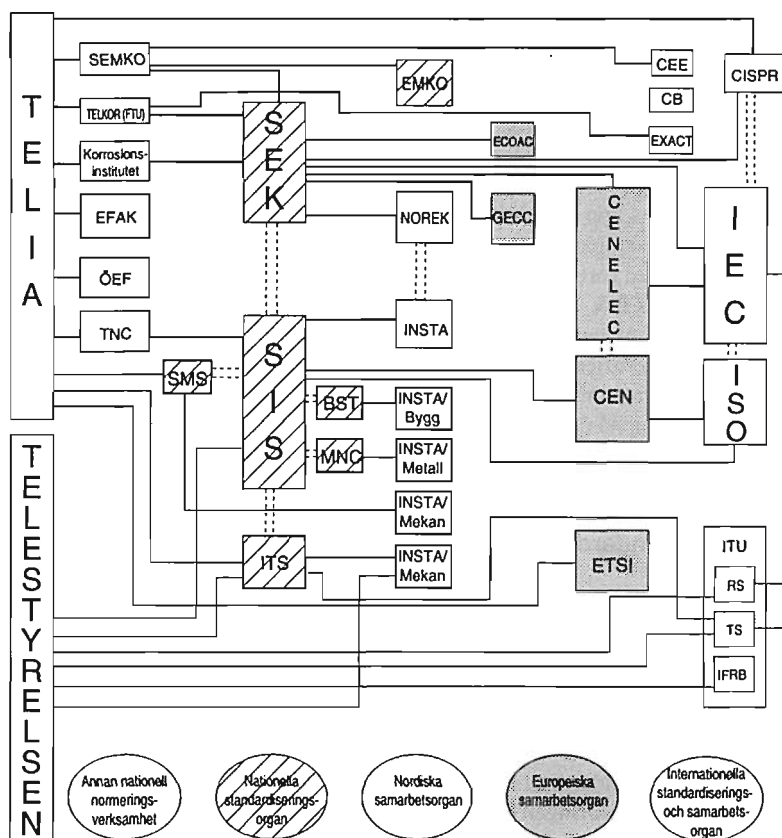


Fig 146: Det svenska standardiseringsarbetet på telekom- och IT-områdena bedrivs på en mängd olika nivåer och genom många olika typer av samverkan och nätverk. Diagrammet är ett försök att beskriva det komplexa nätverket för telekom och IT.

Källa: Telia och ITS

Sambandsplan för IT-standardiseringen

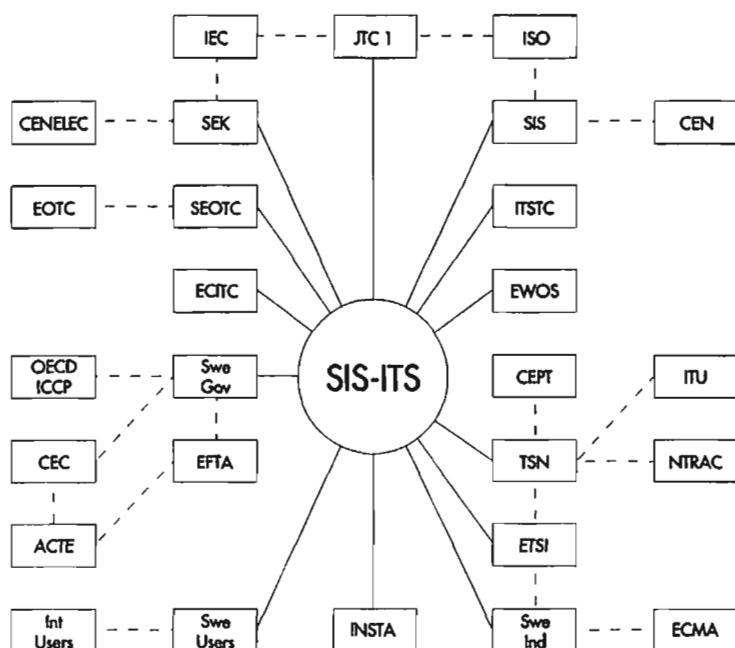


Fig 147: Figuren visar sambanden mellan IT-standardiseringens olika organ utifrån SIS-ITS aktionsområde. Int Users = internationella användare, Swe Gov = svenska regeringen och dess underorgan; Swe Ind = svensk industri; Swe Users = svenska användare.

Källa: IT-Guiden 1993

Standardiseringens vanliga förkortningar

- * ACET, Advisory Committee on Electronics and Telecommunications, är en rådgivande grupp till IEC Committee of Action för samordning av standardisering inom elektronik och telekommunikation;
- * AFNOR, Association Francaise de Normalisation, det franska standardiseringsorganet;
- * ANSI står för American National Standards Institute och har till huvudsaklig uppgift att övervaka standardutvecklingen i USA;
- * API, Application Programming Interface, är ett gränssnitt i form av mjukvara, som gör det möjligt att koppla samman olika typer av utrustningar;
- * CAE – Common Application Environment – erbjuder kompatibilitet och möjligheter till samverkan på bred bas. X/Open-konsortiet står bakom CAE. De olika komponenterna i CAE finns specificerade i X/Open Portability Guide;
- * CCA, CENELEC Certification Agreement, ett europeiskt samarbetsavtal om ömsesidigt erkännande av elprodukter;
- * CDL, Comité de Lecture, är ett rådgivande organ för utformning av europastandard inom CEN/CENELEC;
- * CECC, CENELEC Electronic Components Committee, verkar för harmonisering av kvalitetsvärdering av elektronikkomponenter i Europa;
- * COS, Corporation for Open Systems, är en icke-vinstgenererande standardiseringsorganisation, huvudsakligen bestående av amerikanska försäljningsorganisationer och användare. COS ägnar sig åt att sprida budskapet om OSI-standarden och genomför tester för att utvärdera i vilken utsträckning produkter följer OSI-rekommendationerna;
- * CTR, Common Technical Regulation, är en obligatorisk europastandard för anslutning till telenäten;
- * DCE, Distributed Computing Environment, är en kommunikationsmiljö för samverkanstandarder för UNIX-baserade nätverk. Den har föreslagits av OSF;
- * DIN, Deutsches Institut für Normung, det tyska standardiseringsorganet;

- * EAN, European Article Number, det europeiska systemet för artikelnummer på varor;
- * EDIFACT, Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport, är ett system av standarder utvecklade av UN/ECE, United Nations/Economic Commission for Europe. Standarderna kommer även att bli CEN-standarder;
- * EDIT, EDI Trade, handel med hjälp av EDI;
- * ELSECOM, European Electrotechnical Committee for Testing and Certification, är en CENELEC-kommitté som samordnar provning och certifiering på det elektrotekniska området;
- * EMEDI, European Medical EDI, är en europeisk grupp som arbetar med att popularisera och effektivisera användningen av EDI i hälso- och sjukvården;
- * EN betecknar ibland Europastandard från CEN/CENELEC;
- * ETS, European Telecommunications Standard, är europastandard inom telekommunikationsområdet från ETSI. Se även I-ETS;
- * ETSI, European Telecommunications Standards Institute, har 26 europeiska telekommunikationsföretag som medlemmar, däribland Telia. Det är en privaträttslig organisation för att upprätta tekniska standarder i syfte att göra den europeiska telekommunikationsmarknaden enhetlig. ETSI arbetar fram standarder, ETS – europeisk telekomstandard, och vid behov preliminära standarder, s k förstandarder, I-ETS;
- * FDDI står för Fiber Distributed Data Interface och är en relativt ny standard fastlagd av ANSI för att styra dataöverföring via optiska kablar;
- * FIPS, Federal Information Processing Standards, kallas de officiella standards som utfärdas av amerikanska regeringen och som samtliga regeringsorgan och leverantörer till dessa måste följa;
- * US GOSIP är den amerikanska regeringens egen anpassning av ISOs OSI-modell för nätverk. GOSIP står för Government Open Systems Interconnect Protocol och upptogs som FIPS-standard i augusti 1990. Numera finns lokala dialekter av GOSIP i ett antal länder, inklusive Sverige, SOSIP;
- * GUI, Graphical User Interface, kallas ett användarprogramms grafiska utformning. Meny, fönster och andra grafiska ikoner används för att göra olika program lättare att använda och mer produktiva;

- * HISCC, Hospital Information Standards Co-ordinating Committee;
- * HSS, Hälso- och sjukvårdsstandardiseringen;
- * IEEE, Institute of Electrical and Electronics Engineers, är den mest framstående av ANSIs alla kommittéer med uppgift att utveckla standarder för kommunikation och öppna system. IEEEs kommittéer är öppna för deltagare också från andra kontinenter;
- * I-ETS står för Interim European Telecommunication Standard, och är en europeisk förstandard inom telekommunikationsområdet från ETSI;
- * INFHOS står för Informationsstrukturutredningen inom Hälso- och Sjukvården;
- * INSTA, InterNordisk STANDARDisering, är forum för gemensamt nordiskt uppträdande i internationell standardisering;
- * ISDN, Integrated Services Digital Network, är en numera välbekant telekommunikationsnorm för överföring av video-, ljud- och grafiks signaler över standardiserade digitala telefonlinjer. Ett stort antal ISDN-standarder är nu fastställda och många är under omröstning;
- * ISO, International Organization for Standardization, är ett officiellt och världsomfattande organ för standarder inom många industriområden, bl a databehandling;
- * ISO/IEC JTC 1 är en gemensam kommitté för ISO och IEC. Den ansvarar för IT-området. Ca 30 procent av ISOs arbete sker inom ramarna för JTC 1;
- * ISONET är ISOs nätverk för informationsutbyte;
- * ITS, Informationstekniska Standardiseringen;
- * ITSTC, CEN/CENELEC/ETSIs styrkommitté för standardisering inom det informationstekniska området;
- * JISC, Japanese Industrial Standards Committee, det japanska standardiseringsorganet;
- * MAP, Manufacturing Automation Protocol, är en av industrin de facto accepterad understandard till OSI-modellen för den tillverkande industrin;
- * Motif heter det grafiska gränssnitt som ISO och OSF specificerat och använder sig av;

- * NEDIP står för Nordic EDI for Pharmaceuticals;
- * NET, Norme Européenne de Télécommunication, är obligatorisk europa-standard för anslutning till telenäten;
- * NFS, Network File System, använder man sig av då man vill dela filer mellan olika datasystem. NFS har blivit accepterat som de facto-standard;
- * NIST, National Institute of Standards and Technology, hette tidigare U.S. National Bureau of Standards, NBS. NIST är ett underorgan till USAs handelsdepartement med ansvar för att specificera regeringens databehov och testa både köparens och leverantörens efterlevnad av regler och direktiv;
- * Odette är en standard för elektroniska dokument för verkstadsindustrin. Odette följer EDI;
- * OSF, Open Software Foundation, är ett industrikonsortium, som bildades 1988 med avsikt att utveckla ett alternativ till AT&Ts UNIX;
- * OSI – Open Systems Interconnection, på svenska "datautbyte mellan öppna system" – är ett övergripande ramverk, ett system av internationella standarder för nätverk, omfattande alla de protokoll för standardiserad datakommunikation, som ISO och IEC definierat;
- * Posix, Portable Operating System Interface for Computer Environments, är IEEE-standard för gränssnittet mellan C-baserade applikationsprogram och en kärna av generiska operativsystem. Operativsystem och applikationer anpassade till Posix är kompatibla – i teorin. Posix finns också som ISO-standard;
- * SNMP, Simple Network Management Protocol, är en de facto-standard för styrning av standardiserade nätverk;
- * SOSIP står för "Statsförvaltningens OSI-profil". Den har tagits fram för att ge leverantörer och användare stöd och information om statsförvaltningens krav. SOSIP version 1.0 gavs ut 1989. SOSIP version 2, den senaste uppdateringen, innehåller t ex tillämpningsprofiler för elektronisk post, baserade på X.400 och X.500, för EDI baserat på EDIFACT, för nätövervakning CIMP, för transaktionshantering DTP. Allt enligt Statskontoret, "Öppna system" nr 1:1992;
- * SQL, Structured Query Language, heter ett standardspråk för att ställa frågor till styrsystem för relationsdatabaser;

- * TCP/IP, Transmission Control Protocol/Internet Protocol, är de facto-standard för nätverk mellan olika system;
- * TOP, Technical and Office Protocols, är en underavdelning av OSI-modellen för tekniska applikationer;
- * UCA, Utility Communications Architecture, är ett hjälpprogram under OSI-modellen;
- * UN/ECE, United Nations/Economic Commission for Europe, har bl a utarbetat EDIFACT, som är en standard eller ett meddelandeformat för att möjliggöra elektroniskt utbyte av handelsdata;
- * UN/EDIFACT, United Nations Rules for Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport, samordnar utvecklingen av EDIFACT på global nivå. Arbetet bedrivs främst av tre regionala organisationer: Nordamerika, Västeuropa och Östeuropa;
- * UNIX International är ett industrikonsortium under ledning av AT&T och Sun Microsystems för att främja och stödja UNIX System V, version 4.0 som huvudstandard för UNIX operativsystem;
- * X3 Accredited Standards Committee for Information Processing är en 30 år gammal ANSI-kommitté med ansvar för det amerikanska standardiseringssamarbetet inom IT-området;
- * X.12 EDI, Electronic Data Interchange, heter en standard för elektroniskt utbyte av generella affärsdokument som fakturor, inköpsorder och rekvisitioner, gällande i USA. Beslut finns att X.12 skall anpassas till EDIFACT;
- * X.25 är en OSI-standard för regionala nätverk. Den specificerar hur "paket av data" hanteras av nätverket;
- * "Öppet system" kallas enligt OSI ett system som kommunicerar via OSI-protokoll.

7. IT 2000 – näringspolitisk satsning med nya metoder och mål

av Göran Axelsson

IT2000 är en översyn av statens stöd till forskning och utveckling på områdena telekom och IT.

Initiativet till IT2000 togs av Näringsdepartementet med stöd av regeringen. Översynen av regeringens program och andra insatser för telekom och IT lades fram hösten 1991 av experter och beslutsfattare inom industri, handel och offentlig administration.

1992 bildades en interdepartemental arbetsgrupp med uppgift att följa upp de ursprungliga planerna och förbereda 1993 års forskningsproposition.

Under våren 1993 tog regeringen och riksdagen en rad strategiska beslut, som påverkar det statliga stödet till forskning och utveckling på områdena telekom och IT. Även om regeringen tvingas genomföra omfattande kostnadsnedsänkningar, ser man telekom och IT som tillväxtområden och därmed strategiskt viktiga för framtiden.

Tidigare IT-program

Sveriges första industripolitiska satsningar på IT hänfördes till datorindustrin. Det svenska företaget Datasab tillverkade medelstora datorer som konkurrerade med IBMs 1400- och 360-serier. Landet hade då en avsevärd industriell potential för generella datorer. Tillverkningen koncentrerades på utrustningar för arbetsstationer, system för flygtrafikledning och liknande.

Under sent 70-tal och tidigt 80-tal började det svenska samhället prioritera samhällsrelaterade frågor. Dessa påverkades starkt av bl a Noras och Mincs studier i Frankrike från sent 70-tal och av den sk Siemens-rapporten om kontorsarbete, som prognosticerade avfolkade kontor år 1985. En nedskärning av antalet kontorsanställda med 30 — 40 procent skulle vara möjlig tack vare den mikroelektroniska revolutionen, menade man. Andra heta ämnen för debatt och politiska beslut under perioden var samhällets ökade sårbarhet i och med att bruket av datorer spred sig, samt en osäkerhet om vilken hållning som skulle tas till den elektroniska industrin och datortillverkningen. Skulle politikerna satsa på "köp svenskt" eller inte?

Oron var stor både bland de politiska partierna och de stora fackföreningarna TCO och SACO. Bl a därför ansåg regeringen det nödvändigt att klargöra situationen och den roll som staten borde spela. Följden blev en period av utredningar — från 1978 till 1985 — om möjlig samhälls- och industripolitik för databehandling och telekommunikation bl a. Ett resultat blev att regeringen insåg behovet av att ställa upp program för forskning och utveckling på IT-området.

1983 beslöt riksdagen att inrätta ett omfattande IT-program, vars första del berörde mikroelektronik och som senare skulle utvidgas till att avse systemutveckling och utveckling av användarfrågor. Riksdagen bad regeringen att förbereda ett förslag till ett sådant program. Mikroelektronikdelen påbörjades 1984.

I början av 1987 lade regeringen fram ett förslag till ett totalt IT-program. Den industriella delen av IT-programmet kom att finansieras till lika delar av regeringen och industrin. En särskild delegation, IT-delegationen, med eget kansli tillsattes med uppgift att styra och övervaka IT-programmets industriella del. Huvud-målet med de båda programdelarna var kunskapsuppbyggnad.

Den tredje delen av programmet, den som handlade om utveckling av användarnas möjligheter att utnyttja IT-system, var på det stadiet bara grovt skisserat, och regeringen lovade riksdagen att återkomma vid ett senare tillfälle.

De följande åren fanns en del kritik av IT-programmets prioriteringar. Små och medelstora företag klagade över att bara storindustrin fick stöd. Fackföreningar och andra intressentgrupper klagade över att de mjukare inslagen i IT-politiken inte fick tillräcklig uppmärksamhet.

Under programmets avslutande del har en omfattande informations- och kunskapsspridning ägt rum. Både mikroelektronik- och IT-programmet har utvärderats i klart positiv anda.

IT2000

I mars månad 1991 tog dåvarande Industridepartementet, numera Näringsdepartementet, initiativet till IT2000 med syfte att klarlägga behovet av ev fortsatta statliga insatser. Tre specialistgrupper uppmanades komma fram med sina förslag senast i september samma år. Målen var att företa en djupgående utredning om vilka framtidsutsikter svensk IT-industri kunde ha och att formulera förslag till en näringspolitik för 90-talet, så som den skulle kunna te sig ur olika synvinklar.

Utredningen hade att ta ställning till tre huvudfrågor:

1. Hur kan man skapa en konkurrensbefrämjande miljö för stora företag och organisationer, som är beroende av IT?
2. Vad behövs för att öka antalet oberoende och tillväxtorienterade mindre IT-företag?
3. Hur kan IT användas för att öka produktiviteten och effektiviteten i industri, handel och offentlig verksamhet?

Om man fann bra svar på dessa frågor var förhoppningen att Sverige skulle kunna skaffa sig en bättre, till och med en förstärkt, position på IT-området.

IT2000 skulle inte öka regeringens totala finansiella insatser, snarare skulle befintliga resurser användas bättre. Regeringen ville ha stöd från alla viktiga parter på IT-området för sin eventuella medverkan, framför allt då det gällde tillämpningar.

En grupp bildades för var och en av de tre huvudfrågorna. Berörda departement och myndigheter, viktiga aktörer från industri, handel och forskning deltog i var och en av de tre grupperna. De stöddes i sin tur av en koordinationsgrupp i Näringsdepartementet. Totalt utsåg näringsministern 45 personer fördelade på fyra grupper.

Storaktörsgruppen bestod bl a av representanter från försvarsindustrin, stora svenska IT-beroende tillverkare, ITs stödorganisationer, universitet och högskolor.

Gruppen för de IT-beroende tillväxtföretagen utgjordes av deltagare från programvaruindustrin, små innovativa företag och företag som sysslar med IT-spridning.

IT-användargruppen sattes samman av specialister från tjänsteindustrin, tillverkande industri som är beroende av IT, småföretag, olika centra för IT-spridning, ITs stödorganisationer, myndigheter o s v.

Varje grupps ordförande tillsammans med experter och beslutsfattare från olika departement bildade koordinationsgruppen.

Resultaten

Ett övergripande resultat av gruppernas arbete är att nästan samtliga departement berörs av en näringspolitisk satsning på olika IT-områden.

Här följer en sammanfattning av de slutsatser de tre grupperna kom fram till:

Storaktörsgruppen koncentrerade sitt arbete till IT-beroende industri. Tack vare IT-komponenter och IT-system tillförs produkter, system och tjänster från dessa företag ett stort mervärde. Detta gäller även traditionell IT-industri.

Gruppen uttryckte bl a krav på att staten bör skapa bästa möjliga förutsättningar för den IT-beroende industrin i Sverige. Den typen av industri behöver åtminstone motsvarande förutsättningar för tillväxt som andra länder erbjuder. Likaså måste förutsättningarna för att bilda nya företag inom sektorn motsvara dem som finns i världens ledande IT-länder. Gruppen menade vidare, att det nuvarande stödet till de IT-beroende företagen är undermåligt. Tillgången på kompetens och volymen på offentligt stödd forskning och utveckling är inte tillfredsställande för de stora företagen.

90-talet kommer att medföra en än besvärligare situation för de svenska IT-beroende företagen, vilket bör leda till ett omfattande stöd från både regering och den övriga industrin. På önskelistan står en 100-procentig ökning av antalet personer med ingenjörsutbildning på akademisk nivå före år 2000. Universitet och högskolor måste bygga upp kompetenscentra och bättre koordinera sina aktiviteter med företagen. De statliga och kommunala organen bör bättre utnyttja offentlig teknikupphandling. Slutligen begärde gruppen mer pengar från regeringen om man verkligen vill se Sverige på samma nivå som de ledande länderna i Europa.

Gruppen för de IT-beroende tillväxtföretagen konstaterade, att den bästa hjälpen för ett litet IT-beroende företag är när ett stort företag köper en mycket kvalificerad produkt eller ett avancerat system från det lilla, okända men mycket kompetenta företaget. Regeringen bör stödja snabbväxande små företag, bl a därför att Sverige behöver ett stort antal sådana företag.

Gruppen ansåg, att då det gäller tillgången till kunskap om "know-how", kunder, säljare, affärsmöjligheter, osv har de stora företagen en betydlig fördel av att de kan skaffa sig och hantera den här typen av marknadsinformation. Därför underströk man behovet av distribution av selekterad information till små företag och av att skapa möjligheter till samarbete dem emellan. Det är speciellt viktigt för dem att upprätthålla kompetens och att skapa strategiska allianser. Stimulering av marknaden och bättre kundkontakter är andra exempel på åtgärder som betonades, liksom nyckelorden kompetens och kvalitet.

Även mer generella frågor av vikt för tillväxtföretag togs upp av den här gruppen. Liberalare skatte- och arbetsmarknadsregler är viktiga för att förbättra konkurrensförmåga och villkor för tillväxt, vilket är i linje med regeringens beslut att stödja generella åtgärder snarare än branschorienterade problem.

Speciellt för IT-området uttryckte gruppen ett behov av en nationell IT-kommission, vars mål skulle vara att stödja små IT-företag i samband med omfattande offentlig teknikupphandling. Utan ett sådant stöd kommer upphandlingen enbart stora företag till godo.

Nyttan av avancerade föregångsprojekt av typen "en människa på månen" påpekades. Som exempel gavs "ett säkerhetspaket för den baltiska miljön" och "spårbundet avgasfritt taxisystem i Göteborg som modell".

Intervjuer som gruppen företog visade, att små tillväxtföretag i Stockholm efterlyste en bättre infrastruktur, t ex EDI, bättre tillgång till offentlig upphandling och relevant information. Företag från andra delar av Sverige sökte bättre information om EG och bättre tillgång till nya marknader.

IT-användargruppen presenterade en vision: "Svensk industri och offentlig administration skall vara internationellt ledande IT-användare på för Sverige viktiga tillämpningsområden. Svenska användare skall förbättra sin roll som pionjärer då det gäller effektiv användning av IT".

Gruppen delade in sina förslag i fem olika strategiska områden:

- tillgång till ett nationellt, högkvalitativt nätverk för tele- och data-kommunikation
- kunskaper om ledningsfrågor på IT-området
- möjligheter att utveckla organisationer utan att vara bunden av föråldrade IT-lösningar
- kunskap om och kompetens på införandet av IT-system
- möjligheter för små företag att framgångsrikt införa IT-system.

Gruppen pekade på att förutsättningarna för att framgångsrikt införa avancerade IT-system förutsätter tillfredsställande lösningar på ett antal icke-tekniska problem som arbetsorganisation, affärsrelaterade frågor, skicklighet och kompetens.

Man föreslog vidare att regeringen bör omorientera sina aktiviteter:

- från punktinsatser på många olika områden till väl fokuserade aktiviteter
- från ett defensivt bruk av regeringens resurser till ett offensivt
- från ett snävt IT-perspektiv till ett brett
- från ett teknikororienterat regeringsstöd till marknads- och användarorienterade aktiviteter
- från nationella till europeiska aktiviteter.

Speciellt betonades behovet av aktiviteter på följande områden:

- utbildning och kompetensförhöjning
- offentliga sektorn som ledande IT-användare
- infrastruktur baserad på telenäten, anpassad efter små och medelstora företags behov – många gör fortfarande sina affärer med 50-talets metoder!

Användargruppen betonade att det inte är tillräckligt att IT-frågor tas upp enbart av Näringsdepartementet. En vidare inblandning av alla berörda departement är nödvändig. Därför föreslog man att en gemensam grupp för implementering bildas av departementen.

Förslagen i sammanfattning

Enklast är att sammanfatta förslagen från de tre grupperna i tre olika typer av aktiviteter:

1. **Kompetens** – utbildning, F&U, kompetenscentra, teknikspridning, samarbete mellan industri och regering. Fyra departement berörs: utbildnings-, arbetsmarknads-, närings- och utrikeshandelsdepartementen.
2. **Offentliga sektorn** – teknikupphandling, normer och regler, kompetenscentra för kommuner. Fem departement berörs: försvars-, kommunikations-, finans-, närings- och civildepartementen.
3. **Infrastruktur** – avreglering, harmonisering, standardisering. Fyra departement berörs: utrikeshandels-, kommunikations-, närings- och civildepartementen.

Interdepartemental arbetsgrupp för implementering

Som angetts inledningsvis har regeringen satt samman en interdepartemental arbetsgrupp med ansvar för implementering av förslagen i IT2000. Målet är att koordinera förberedelserna av de mera detaljerade förslagen och att föreslå prioriteringar. Gruppen är sammansatt av experter från sju departement, vilket i sig är en indikation på att IT-frågorna får en betydligt större bredd än vad som varit fallet under 90-talet.

Gruppen tog initiativ till en rad utredningar, som "Infrastrukturella investeringar i informationssamhället", "Behovet av utbildning inom informationsteknologiområdet", "Samverkan kring gemensamma IT-frågor för civila och militära tjänsteområden", "SIREN – Ett alternativ till nationell samverkan

inom IT-området, "EFFEKTIV IT – Förutsättningar för ett nytt utvecklingsprogram inom informationsteknologins tillämpningsområden. En förstudie".
"INFORMATIONSTEKNOLOGI PÅ VÄG – En analys av trafikpolitiska konsekvenser".

Regeringens och riksdagens beslut

De första resultaten blev offentliga i februari 1993, då regeringen också lade fram sina förslag till riksdagen i propositionen 1992/93:170 om Forskning för kunskap och framtid.

Regeringen har formulerat följande mål för F&U på IT-området:

- att skapa internationellt konkurrenskraftiga förutsättningar för IT-beroende industri i Sverige;
- att bygga den kunskapsmässiga grunden för svensk IT-tillverkning på viktiga delområden;
- att svenskt näringsliv och offentlig förvaltning ska bli internationellt ledande användare av informationsteknologi inom för landet viktiga områden
- att öka antalet små och medelstora IT-företags medverkan i nationella och internationella forskningsprogram.

Regeringen föreslår som en huvudåtgärd, att resultaten av F&U sprids med hjälp av demonstrationsprojekt. Den andra huvudåtgärden är att öka kunskapsbasen på området datateknik, kommunikation och mikroelektronik.

Nya resurser har avsatts för forskningsinsatser genom omprioriteringar och effektiviseringar. Beloppet drygt 170 miljoner SEK vardera för budgetåren 1993/94 – 1995/96 är en ökning med drygt 90 procent jämfört med 1992/93. Härutöver har omfattande generella åtgärder genomförts inom småföretags- och riskkapitalområdena. Dessa har i hög grad bäring på IT-området.

Riksdagen har godkänt förslaget och de nya insatserna har påbörjats den 1 juli 1993.

Dataindustrin i Sverige 1950 – 1991

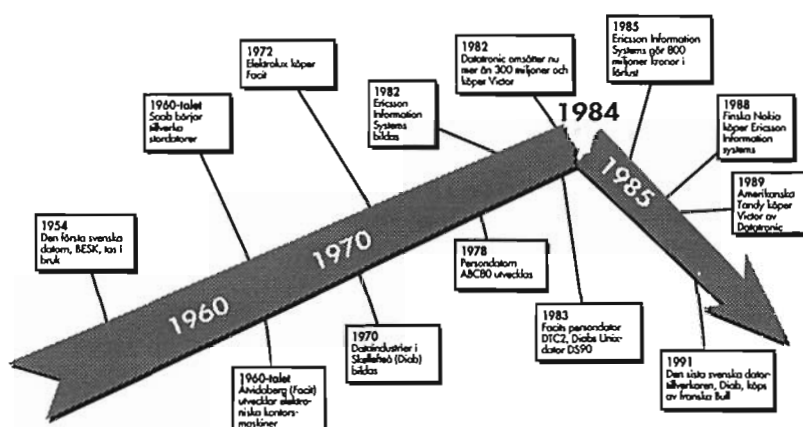


Fig 148: Den svenska dataindustrins uppgång, nedgång och fall från 1950 till 1991.

Källa: Computer Sweden den 8 januari 1993, J Sundwall

8. Morgondagens användningsområden

Vet du detta om morgondagens användningsområden?

- * HDTV, eller digital skarp-TV heter framtidens TV-teknik, som inte är särskilt långt borta. I Japan kan man redan se TV med skarpa bilder, liksom på sina håll i USA. I Sverige görs experimentsändningar. 1995 är startåret för SVTs reguljära övergång till skarp-TV – då avser man börja utbilda sina anställda systematiskt i den nya tekniken. År 2000 räknar SVT med att sända fyra-fem timmar med den nya tekniken och under perioden 2001 – 2007 sker den totala övergången från PAL och bildformatet 4:3 till skarp-TVs 16:9. (Andra källor menar att utvecklingen blir långsammare.)

Källa: Telia, Tele nr 1 1992

- * Vi kommer förvisso att leva i intressanta IT-tider! Gartner Group, som gör marknadsanalyser och prognoser för IT-industrin menar apropå framtiden bl a att:
 - företag och organisationer kommer i ökande omfattning att arbeta i små ad hoc-grupper för att snabbt lösa olika uppgifter. Grupperna, även kallade "firmetter", sätts samman av personer från olika avdelningar, t o m olika företag, och löses upp då uppgiften är klar;
 - ingen leverantör kommer att ha mer än 50 procent operativsystems-marknaden;
 - ingen leverantör kommer att ha mer än 25 procent av maskinvaru-marknaden;
 - OS/2 har något mindre än 50 procent chans att lyckas.

Källa: The Gartner Group/Öppna system nr 1:1992

- * Den 25 mars 1993 fick amerikanska kabel-TV- och underhållningsproducenten Time Warner tillstånd av FCC att utveckla världens första "full-tjänstenät" – Full Service Network, FSN – i Orlando, Florida. Tanken är att skapa en telekommunikationernas "motorväg", som erbjuder användarna olika typer av tjänster, t ex interaktiva videotjänster (spel, Video on Demand – VoD), telekom-tjänster som långdistansaccess, personlig telefoni (Personal Communications Services, PCS), dvs sladdlös kommunikation och mobiltelefoni. Företag får tillgång till höghastighetskommunikation och videokonferenser mm. Försöket, för ett sådant handlar det om, omfattar 4 000 hushåll.

Källa: Sveriges Tekniska Attachéer

- * Interaktiva dagstidningar och andra elektroniska förlagsprodukter håller på att etablera sig i bl a USA. År 2000 beräknas den marknaden i Europa vara värd 12 miljarder ECU. Informationskonsumenten väljer själv innehållet i sin tidning eller publikation på en fingerstyrd, platt bildskärm. Producenterna ser sig vara i "innehållsbranschen", som spås en intressant framtid, inte minst tack vare CD-I, interaktiva CD-ROM-läsare med tillhörande skivor. IEPRC, The International Electronic Publishing Research Centre, gör följande beräkningar för CD-I-marknaden:

CD-I i miljoner	1995	2000 och framåt
USA	1,25	30
Japan	1	20
Europa	1	20

CD-skivor i miljoner	1995	2000 och framåt
USA	6,25	150
Japan	4	100
Europa	4	100

Källa: IEPRC

- * Multimedia i Japan och USA anses främst vara till för underhållning. I Frankrike anses samma teknik vara något främst för utbildning och kultur.

Källa: IEPRC

- * Dagens ointelligenta databaser blir morgondagens intelligenta och med multimediebaserade system integrerade. "Den postlitterata generationen" skaffar sig information via sina personatorer, som tack vare t ex ISDN kan ta emot bilder, både stilla och rörliga från den senaste månadens nyhetssändningar på TV, text från det senaste årets dagstidningar och magasin, data från databaser och röstmeddelanden från elektroniska nätverk. Dagens passiva system blir aktiva. Allt enligt bl a IEPRC.

Källa: IEPRC

- * Elektroniska ordböcker har blivit en framgång i Frankrike, där "La Larousse Electronique" slagit alla försäljningsrekord. I Japan säljs elektroniska musikböcker och i USA elektroniska ordböcker. I framtiden kan vi räkna med intelligenta handböcker med hjälp av expertsystem – "do it yourself" med världens ledande experter som handledare!

Källa: IEPRC

- * Kommer framtidens nyhetssändningar på TV att bestå av nyheter rapporterade av en enda journalist, som själv både gör reportaget, intervjuar och filmar? Frågan är inte så mycket vad som är tekniskt möjligt – New York 1 News förser sina tittare med nyheter alla dygnets 24 timmar med hjälp av den här typen av reportrar. Snarare kommer kvalitetsfrågan i fokus – då det verkligen händer något "stort", kan en enda reporter täcka allt? Å andra sidan har ju dagens TV-team smält från sex till två på grund av teknikutveckling...

Källa: The Economist, den 12 september 1992

- * Före sekelskiftet räknar IEPRC med att marknaden för 3DO-spelare, 32-bitars spelterminaler skall uppgå till 50 miljoner apparater globalt.

Källa: IEPRC

- * Datakompression heter den teknik utan vilken framtidens informationstättade apparater inte är möjliga. Elektroniska lexikon, dito ordböcker och databaser är några exempel på tillämpningsområden.

Källa: IEPRC

- * NTT, Nippon Telegraph and Telephone, världens näst största telekommunikationsföretag, satsar stora pengar på forskning kring hur hjärnans nervceller kommunicerar med varandra. Målet är att skaffa så mycket kunskap som möjligt för att kunna bygga framtidens datorer med hjärnans celler som modell. Även andra japanska företag är involverade i liknande projekt.

Källa: Science, vol. 260, 21 maj 1993

- * NII, National Information Infrastructure, heter det amerikanska program, som siktar till att 1996 ha byggt upp en landstäckande datorernas autostrada som arbetar med överföringshastigheter på en miljard bits per sekund. Forskare, universitetslärare och -studerande, bibliotek, sjukhus, företag och myndigheter som är involverade i forskningsprojekt, skall kunna utnyttja detta nätverk för att byta information över hela landet.

Källa: Science, vol. 260, 21 maj 1993

- * WaveLAN heter det första systemet för trådlös dataöverföring. Egentligen är det en mikrovågsradiolänk för överföring av data mellan vanliga datorer.

Källa: Science, vol. 260, 21 maj 1993

- * Vem kommer att ta ledningen då det gäller avancerade operativsystem? Buden är många. Nedanstående tablå listar de fem mest framgångsrika hitintills:

	NT	OS/2	UNIX	SOLARIS	NEXTSTEP
Leverantör	MICROSOFT	IBM	NOVELL'S UNIX SYSTEM LABS	SUN MICRO-SYSTEMS	NeXT
Installerade ex	80 000 testkopior	2 miljoner	24 miljoner	800 000	50 000
Mikroprocessor	486/Pentium DEC's Alpha MIPS	486/Pentium	486/Pentium Arbetsstationer IBM's RS/6000	486/Pentium Sparc	486/Pentium Motorola 68000
Antal applikationer	1 000	1 200	18 000	7 500	620

*Suns versioner inte inkluderade

Källor: DataQuest Inc./Business Week den 31 maj 1993

- * Inom något år blir det möjligt för invånarna på Manhattan i New York att tala om för sin telefon vem de vill ringa till i stället för att knappa in ett nummer eller en kod. Den här tjänsten kallas på amerikanska "voice dialing" – blir det manne "röststringning" på svenska? Varje användare lägger upp ett röstbibliotek på sin vanliga telefon, som telefonen sedan väljer det rätta numret ur.
Källa: Sveriges Tekniska Attachéer, notis nr: U3-93-024
- * 32 procent av de totalt 569 groddföretagen som startats från de svenska högskolorna sedan 1970 sysslar med tele-och datakommunikation, elektronik och datorer. Fördelningen är tre procent för tele- och datakommunikation, 16 procent för datorer och 13 procent för elektronik.
Källa: Ny teknik/Teknisk tidskrift 1993:11
- * Automatiska översättare som kopplas till telefonen och som direkt översätter talarens språk till lyssnarens och tvärtom är numera verklighet. Nästa steg kan bli elektroniska pannband, som direkt översätter det bäraren säger till motpartens språk.
Källa: Svenska Dagbladet den 13 juni 1993
- * Den så många dekader omtalade bild- eller videotelefonen är ingalunda död. Det är bara det att än så länge saknas en allmänt accepterad internationell standard för bildöverföringen. Det betyder att om man idag ringer ett samtal på en video-telefon från AT&T till en från BT, så får man ingen bild! Ringer man däremot mellan två videotelefoner från samma tillverkare, så finns bilden med.
Källa: New Scientist, 17 April 1993

- * Vissa marknadsbevakare menar att japanerna köper nya, elektroniska prylar för 17 miljarder US-dollar per år. Bland det allra senaste som varje japan anses behöva finns t ex:
 - The Global Positioning System, som pejar in satellitsignaler och med hjälp av dessa beräknar på vilken av jordens latituder och longituder bäraren finns. Båtfolk ses som de främsta användarna men även vilsna affärsmän;
 - Den virtuella skidläraren gör både snö, backar, skidor och annat helt överflödiga. I stället kliver man i sina pjäxor monterade på en särskild ställning hemma i vardagsrummet, sätter på sig sina virtuella glasögon, greppar stavarna och kör;
 - Den bärbara datorn för undervattensbruk med inbyggt modet för kommunikation.
- OBS! Eftersom nya produkter introduceras varje vecka finns det viss risk för att dessa redan är föråldrade! Visst har franska veckomagasinet "L'Express" rätt då det utbrister "Homo Digitalus est arrivé" – den digitala människan har kommit!

Källor: Time, December 14, 1992/ L'Express, 20 novembre 1992

- * Virtuell verklighet, dvs avancerade datorstyrda simuleringsprogram, håller på att bli verklighet! VR, Virtual Reality, spås omsätta £1 miljard före seklets utgång, enligt Financial Times. Underhållning, datorstödd design och tillverkning, simulering och utbildning är de stora marknadssegmenten f n.

Källa: Financial Times, 12 oct 1993

- * Video via vanliga telefonlinjer som "skrämts upp" med hjälp av ADSL-teknik (assymetrisk Digital Subscriber Line), en teknik som fungerar som ett kraftfullt modem, ger varje hushåll tillgång till t ex beställvideo och andra liknande tjänster.

Källa: Telia

IT-industrin år 2001

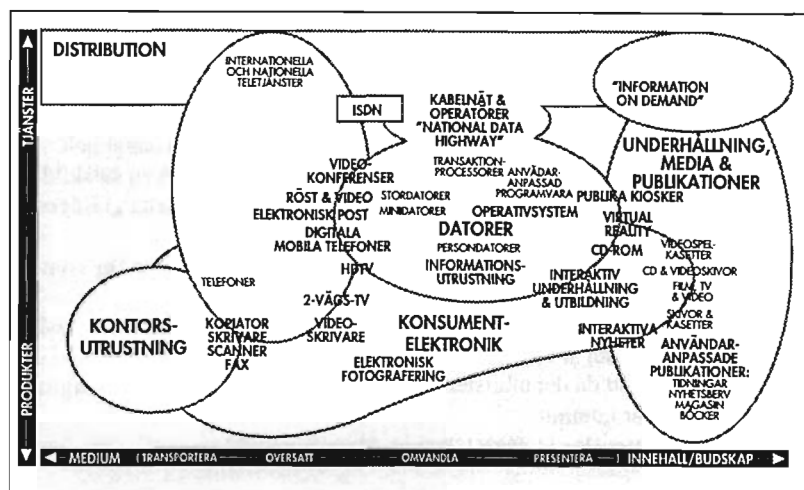


Fig 149: Telekom- och IT-branschen skapar hela tiden nya visioner om hur framtiden kommer att se ut. Apple föreställer sig, t ex, att användarna har önskemål på produkter enligt den här visionen och visar IT-industrin år 2001. Antalet tekniska möjligheter till nya produkter och tjänster visar överväldigande tillväxt i och med att gränserna mellan olika områden suddas ut. Källor: Apple/The Economist February 27th 1993

Världens telefoner år 2000 Trådbundna, trådlösa, mobila

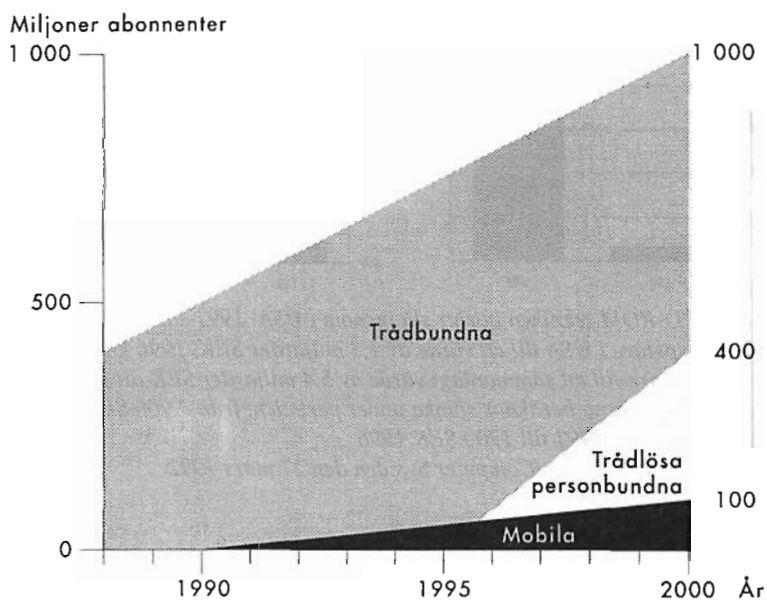


Fig 150: År 2000 bedömer man att det finns 1 000 miljoner abonnenter på trådbundna telefoner, 400 miljoner abonnerar på trådlösa, personliga telefoner, DECT, och 100 miljoner människor har valt att ha mobila telefoner.
Källa: Allgon, Årsredovisning 1992

Nya medier CD-ROM-spelare i USA

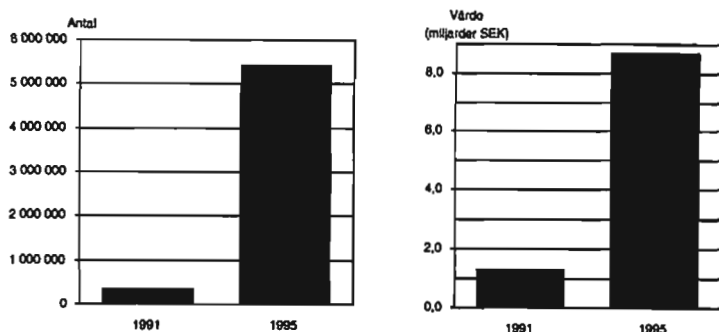


Fig 151: CD-ROM-tekniken börjar slå igenom i USA. 1991 såldes 350 000 CD-ROM-spelare i USA till ett värde av 1,3 miljarder SEK. 1996 kommer 5,4 miljoner spelare till ett sammanlagt värde av 5,4 miljarder SEK att säljas. Genomsnittspriserna beräknas sjunka under perioden, från 3 900 SEK för en fristående spelare 1991 till 1700 SEK 1996.

Källor: Frost & Sullivan/Computer Sweden den 27 mars 1992

Nya medier CD-ROM databaser i USA

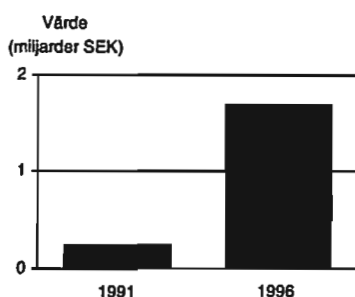


Fig 152: I takt med att CD-ROM-spelare prismässigt blir alltmer tillgängliga och finner fler användningsområden också för genomsnittsanvändaren – t ex som fotoalbum, uppslagsverk och telefonkatalog – vinner även de CD-ROM-baserade databaserna fler användare. 1991 såldes i USA CD-ROM-databastjänster till ett värde av 245 miljoner SEK. Dataanalysföretaget Frost & Sullivan prognosticerar USA-värdet på dessa tjänster för 1996 till 1,7 miljarder SEK, d v s sjudubbelt mer. Samtidigt sjunker det genomsnittliga priset från 1000 SEK till 450 SEK under samma period.

Källor: Frost & Sullivan/ Computer Sweden den 27 mars 1992

Marknaden för trådlös access i USA 1989 – 1995

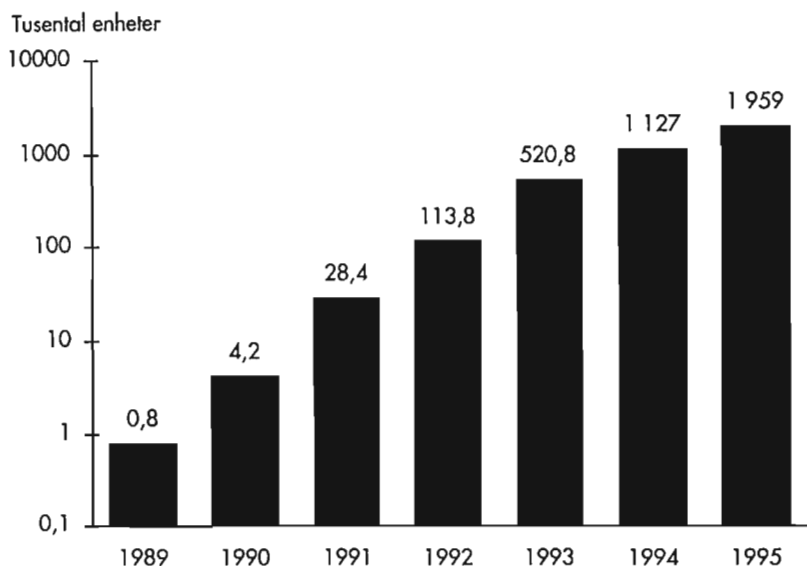


Fig 153: Marknaden för trådlös access har ännu inte helt lossnat, trots att PCN-tekniken anses erbjuda stora möjligheter, inte minst för serviceindustrin. En anledning till trögheten har att göra med avsaknaden av standarder. Ett baskrav är öppna system. Diagrammet visar antalet levererade trådlösa lokala nät i USA för perioden 1989 – 1995.

Källor: IDG News/Computer Sweden den 22 januari 1993

Årets nyhet: Den Personliga Digitala Assistenten PDA (– vilket år?)

av Bengt-Arne Vedin

Stordatorer, minidatorer, persondatorer, bärbara – det är ingen tvekan om att utvecklingen går mot informationstekniska hjälpmedel i allt mindre skala: penn datorer, handdatorer för inventering, teleterminaler som per radio registrerar att hyrbilen återlämnats eller håller koll på snabblevererade brev och paket. Nästa steg, tror många, blir digitala assistenter: plånboksstora datorer som kan knytas till andra datorer, direkt eller via telenätet. Prototyperna finns redan i form av avancerade fickkalkylatorer och elektroniska kalendrar.

Utöver dessa föregångare finns, när detta skrivs, deras avancerade ättlingar bara på ritborden. Apples och andras aviserade "personliga digitala assistenter" är, som så ofta i informationsteknikens värld, försenade. De första produkterna på scenen kommer säkert att vara begränsade till sina funktioner, jämfört med alla löften och drömda framtida system. Så vad kan vi vänta, och när?

Små bärbara produkter kräver allt mer av inmatning via symboler eller genom pennskrift och tal i stället för tangentbord, som tenderar att bli för små och obekväma. Det finns – som vanligt – flera olika tänkta standards eller operativsystem för pennskrift (Go, PenDOS, Windows for Pen Computing) på dator men problemet är identifiering av handstil, precis som problemet för röststyrning är röstidentifiering. Ett annat problem är att idealet för de bärbara fickdatorerna är att de skall erbjuda kommunikationsmöjligheter, dvs egentligen vara mobil(data)telefoner. Det går bra för röstkommunikation, men att överföra data kräver helt annan störningsfrihet.

Idén är att få många funktioner i samma bärbara dator och terminal: fax, elektronisk post, röstmeddelanden, en tjock kartbok med hotell- och restaurangadresser, datormöjligheter. Under 1993 kom EO (delägt av bl a AT&T och Matsushita; NEC och Toshiba kommer att utnyttja deras system) med en pennbaserad produkt som fungerar mobilt, en egenskap särskilt betonad av AT&T. Det var nära att AT&T hann före Apples omtalade PDA Newton. General Magic, startat av avhoppare från Apple (och uppbackat av ett halvdu-sin elektronikgiganter: Apple, AT&T, Matsushita, Motorola, Philips och Sony), kombinerar dessa egenskaper och utvecklar Telescript, ett system som skall göra det möjligt att kommunicera fritt, mellan olika plattformar och nätverk. Psion har lanserat en mer traditionellt tangentbordsbaserad variant, Amstrad en med skrift.

Konkret uttryckt: med Telescript räcker det att ange ett namn på sin telefonlista för att den personen skall ringas upp – eller för att rätt elektronisk brevlåda i rätt elektroniskt konferenssystem skall få budskapet. En av flera inbyggda

funktioner är kontroll av om mottagaren faktiskt tagit emot, dvs tagit ut och läst, meddelandet. Omvänt kan man också begära att "assistenten" sällar och prioriterar bland posten, allt efter avsändaren. Man skall även kunna välja på att ta emot ett meddelande omedelbart och då via dyr trådlös kommunikation, eller bara få reda på att något finns att avhämta, senare, när man befinner sig vid en nätansluten apparat.

De prov som gjorts pekar på andra svagheter utöver störningar på eterburen teleöverföring, nämligen batterier med begränsad kapacitet och maskinvara som inte passar ihop eller inte riktigt fungerar. Men nya system, mindre och säkrare, är förstås på väg. Frågan är dessutom om EO och Magic kommer att starta ett standardkrig, som blir värre när Microsoft i början av 1994 (?) kommer med sitt eget system för programvara för personlig kommunikation.

Apples Newton innehåller en rad gimmicks. När man öppnar en "mapp" låter det som om man drog ut en skrivbordslåda. När man söker igenom sin telefonlista låter det som om man bläddrade i en telefonkatalog. När man slänger något i papperskorgen låter det som om man skrynklade ihop ett pappersark. Newton är inte försedd med mobiltelefon men däremot med kommunikation via infrarött ljus för "närkontakt" med en basdator eller med andra Newton-apparater i närheten.

Frågan är sedan om dessa "digitala assistenter" är att se som utvecklade substitut för fickkalendrar, de må vara elektroniska eller pappersbaserade, eller som förfinade mobiltelefoner, eller som något helt nytt. Utifrån en bas nära noll förutspår Technologic Partners en försäljning på 7,4 mrd USD 1997. Många företag är tillräckligt osäkra för att förbereda produkter men vill vänta med att introducera dem tills de sett hur det går för Apples Newton, t ex IBM, Compaq, Tandy, Sony, Casio och Motorola. Sharp kommer att tillverka Newton på Apples uppdrag och planerar en egen modell. Ericsson, som ju i USA samverkar med General Electric för mobiltelefonsystem, har en tillsats som tillåter att Hewlett Packards populära handdator kan kommunicera och t ex ta emot och sända elektronisk post. Så kanske är tillsatser till existerande portföljdatorer en annan väg att gå.

Ser man på dagens användare av handdatorer, så är många av dessa ingenjörer och ekonomer med behov av att snabbt göra avancerade beräkningar, kanske med standardformler av statistiskt eller tekniskt slag, kanske med specialformler de själva programmerat in. En annan kategori är mäklare typ sådana som arbetar med aktier, valutor, optioner och råvaror, där också historiska data eller bakgrundsfakta (som inte behöver var så gamla) är intressanta, liksom olika slags noteringar. Här är kommunikationsmöjligheter en given fördel. Annan sådan information – om man tar videotex- och videotex-liknande system som utgångspunkt – kunde vara allmänna nyheter, väder, trafik, sport och mer generellt informationssökning. Frågan är bara hur stor marknaden är, det

vill säga behovet av bekvämlighet kontra snabbhet, och naturligtvis pris-känsligheten.

Även om utvecklingen i hög grad betingas av behovet är alltså detta prisberoende. Inför introduktionen av apparater i mitten av 1993 gissade man på en marknad på mellan 100 000 och 250 000, vilket sannerligen är ett brett spann. Det är då för pionjärprodukternas alltid höga prisnivå, i detta fall uppskattad till 15 000 – 30 000 kronor, dvs leksaker för den prisokänslige. Som så ofta räknar man med en verklig massmarknad först när priserna pressats till under 5 000 kronor.

Vad skall vi, utöver dessa gissningar, tro om den framtida marknadsutvecklingen för dessa produkter? Mycket hänger faktiskt på om de kommer att ses som helt nya eller mer som substitut för vad som redan finns – eller som nyheter som försöker besegra det som redan finns men dessutom väsentligen utvecklas utöver dessa "gamla" tillämpningsområden. Vad vi redan diskuterat tycks tala för att det handlar något om substitution – t ex av fickkalendrar men kanske också av mobiltelefoner – mycket också om komplement till vad som redan finns.

Om marknaden är helt jungfrulig och dessutom oberoende av att det finns någon typ av infrastruktur (som basstationer för mobiltelefoni, eller standarder som man måste vänta på), följer utvecklingen en S-kurva som förtjänat att kallas klassisk:

$$S = S_{\infty}(1 - e^{-bt})(1 + e^{-bt})$$

Vid tiden "oändlig" blir resultatet mycket riktigt " S_{∞} ", vid tiden $t=0$ blir det 0.

För en ren substitution, där marknaden S_g inte växer alls (typ ersättning av blyad bensin med blyfri, eller en typ av ogräsbekämpningsmedel som ersätts med ett annat, mer miljövänligt), ser kurvan litet annorlunda ut:

$$S = S_g e^{kt} / (1 + e^{kt})$$

Det kan också uttryckas så att frekvensen av "det nya" relativt "det gamla" är $e^{kt} / (1 + e^{kt})$, ett tal som närmar sig 1 vid $t \rightarrow \infty$ men som är 1/2 vid $t=0$ dvs den tidpunkt då det väger jämnt mellan det gamla och det nya. Frekvenserna av det nya och det gamla är varandras spegelbilder. Genom formelns matematiska enkelhet blir i ett logaritmiskt diagram substitutionskurvan $f/(1-f)$ en rät linje.

När, slutligen, det handlar om konkurrens mellan gammalt och nytt men där det nya väsentligt vidgar marknaden, ibland utan att det drabbar den existerande marknaden för föregångaren, ibland så att detta sker bara senare, så blir ekvationen betydligt mer komplicerad, eftersom det nu gäller att fastställa hur stor nykomligens fördel är.

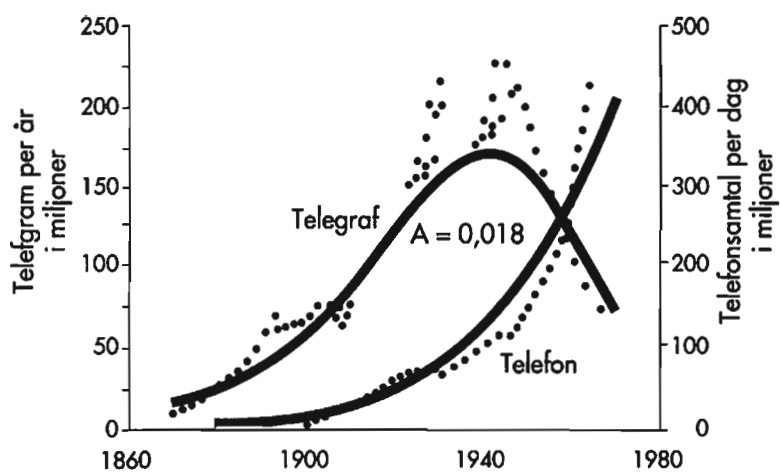
Den första ekvationen ovan innehåller ett antal konstanter som kallas S_{∞} , a och b . Den första är alltså "mättnadsmarknaden" medan a och b går att härleda ur tillväxtkurvan för den nya produktens tillväxt, alltså dess tillväxttakt. Antag nu att vi känner en sådan produkts utveckling, dvs de nämnda konstanterna. Men innan mättnad på marknaden inträffat kommer det en utmanare, en ny teknik. Dess utveckling, när den så småningom konkurrerar ut den gamla tekniken, helt eller bara delvis, kanske hittar speciella nischer, kan vi bestämma genom att räkna fram dess "konkurrensfördel", given av ytterligare en konstant A , som framträder så fort utmanaren kommit en bit upp på sin marknadskurva, så att det går att anpassa en formel till den. Formeln för detta liksom sedan för den fortsatta utvecklingen ges av differensekvationen

$$S_{d(t+1)} = \mu S_{dt} / (1 + \partial S_{dt} + \partial A S_{At})$$

Med differensekvation avses helt enkelt att index t står för värdet av S vid tidpunkten t , index $(t+1)$ vid tidpunkten en tidsenhet senare. Bostaven d står för den först etablerade produkten, den som råkar under attack, och A står för utmanaren. Här är det konstanterna μ och ∂ som går att härleda ur beteendet på marknaden innan utmanaren dyker upp, A , som sagt, som bestäms av hur det går sedan A uppträtt. (Ett exempel ur verkligheten är telegraf kontra telefon, mätt på antalet meddelanden respektive samtal: A blev här 0,018 och telegrafin nådde sin höjdpunkt år 1940.) Om vi tänker oss att S_d är på väg att mättas enligt den vanliga ohotade kurvan till $S_{d\infty}$ så innebär attacken med attackfördelen Q från S_A vid tidpunkten T en utveckling efter T enligt

$$S_d = S_{d\infty} \{ (1 - e^{-bt})(1 + e^{a-bt}) - (1 - e^{-Qb(t-T)})(1 + e^{a-Qb(t-T)}) \}$$

Det finns, har forskare konstaterat, nio faktorer som påverkar framgången, som ger ett försteg, som alltså bestämmer om det finns en försprångsfaktor A och dessutom hur stor den är. Den mest betydelsefulla faktorn dominerar så att det går att glömma de övriga; den utgörs – icke oväntat – av en överlägsen produkt med nya och unika fördelar för användaren. Bland andra faktorer återfinns god säljstyrka/marknadsföringsorganisation, högre kvalitet och bra anpassning mellan tekniska krav och teknisk förmåga hos företaget.



*Fig 154: Telegraf kontra telefon, mätt på antalet meddelanden respektive samtal, tjänar här som exempel på hur ny teknik tar över.
Källa: New Scientist, February 6, 1993*

9. Telekom- och IT-företagen

Några telekomoperatörer och -leverantörer i siffror 1992

Företag	Antal Anställda	Omsättning	Etablerat År
Operatörer:			
AT&T* (USA)	312 700	\$64,9 miljarder	1885
BT (UK)	170 700	£13,242 miljarder	1981
Cable & Wireless (UK)	38 835	£3,2 miljarder	1929
Deutsche Bundespost Telekom (Tyskland)	255 219	DM 53,9 miljarder	1990
France Télécom (Frankrike)	155 300	FF 122,6 miljarder	1988
KDD (Japan)	6 000	¥ 244,3 miljarder	1953
MCI (USA)	30 964	\$10,5 miljarder	1968
AB Nordic Tel (Sverige)	150	-	1991
NTT (Japan)	272 903 (1990)	¥ 6 398,4 miljarder	1985
Sprint (USA)	43 400	\$9,2 miljarder	1899
Telefónica de España (Spanien)	74 437	ESP 1 154 miljarder	1924
Telia AB, f.d. Televerket (Sverige)	41 771	SEK 34 419 miljoner	1853
Tele2 (Sverige)	100	-	1985
Leverantörer:			
Alcatel NV (Holland & Frankrike)	125 700	16 miljarder ECU	1986
Bosch* (Tyskland)	169 804	DM 34,4 miljarder	1886
Ericsson* (Sverige)	66 232	SEK 47 miljarder	1876
GEC Plessey Telecommunications, GPT (Storbritannien)	156 000	£9,4 miljarder	-
Italtel (Italien)	16 517	ITL 2 973 miljarder	1980
Motorola* (USA)	107 000	\$13,3 miljarder	1928
NEC* (Japan)	117 994	¥ 3 514 miljarder	1899
Northern Telecom (Canada)	57 955	\$8,4 miljarder	1882
Philips* (Holland)	252 200	NLG 58,5 miljarder	1891
Siemens* (Tyskland)	413 000	DM 78,5 miljarder	1847

Fig 155: Några operatörer och leverantörer av telekommunikationsutrustning jämförda per antal anställda och senast tillgängliga omsättning uttryckt i lokal valuta. OBS. Samtliga siffror rör senast avslutade verksamhetsår, vilket inte alltid löper per kalenderår. (Bedriver även annan verksamhet)*

Källor: Datapro: Reports on International Networks and Services/ Datapro: Vendor Profiles/ företagens årsredovisningar

Telekomtrafik 1992

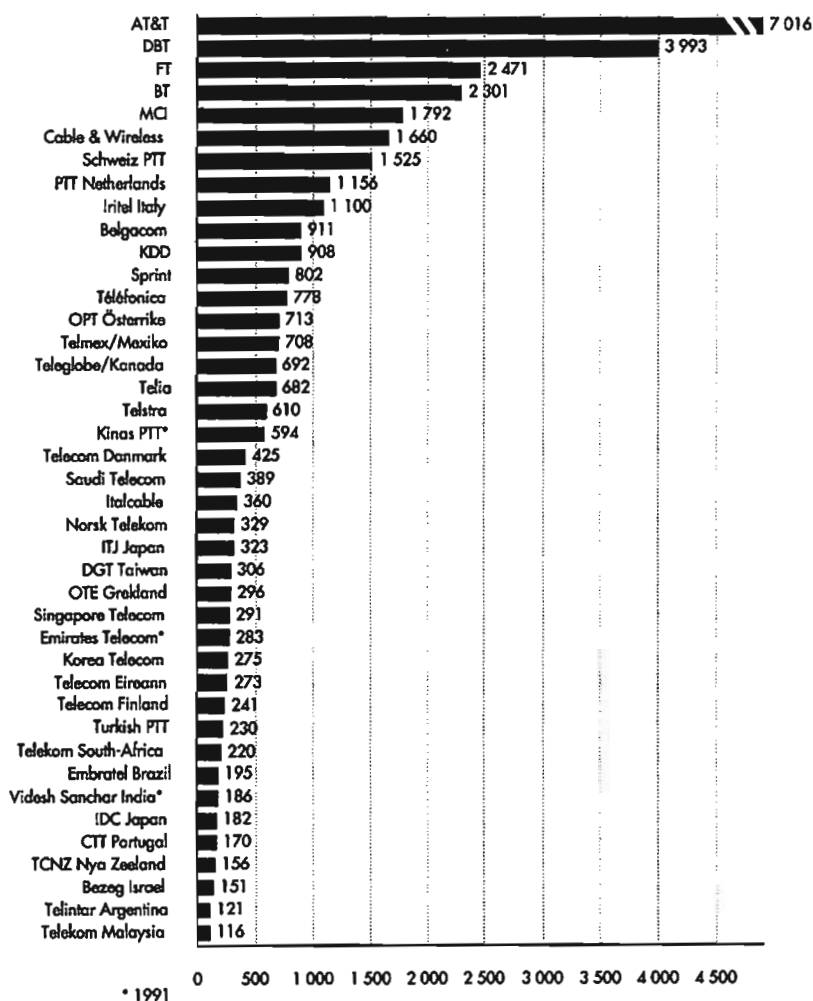


Fig 156: Uppställningen visar den internationella telekomtrafiken 1992 per leverantör. Värt att notera att inga av RBOCs finns med trots att de är stora relativt sett.

Källa: International Institute of Communications

Telekom i världen De ledande tillverkarna 1990/91

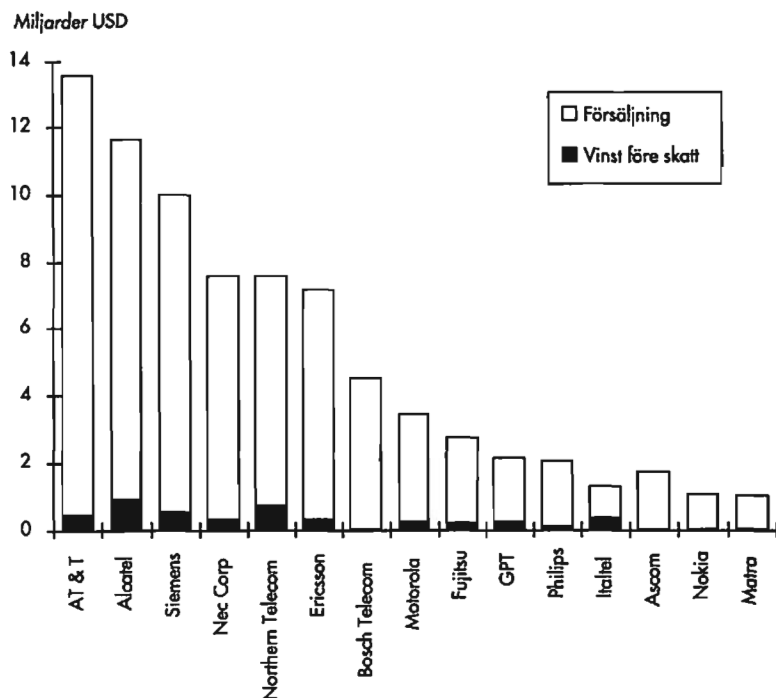


Fig 157: Figuren visar världens ledande tillverkare av telekomutrustning, rankade efter försäljningen uttryckt i miljarder USD, samt bolagens resp vinst före skatt 1990/91.

Källa: Communications Outlook 1993, OECD

Telekom i världen
Världens 15 ledande operatörer 1990/91

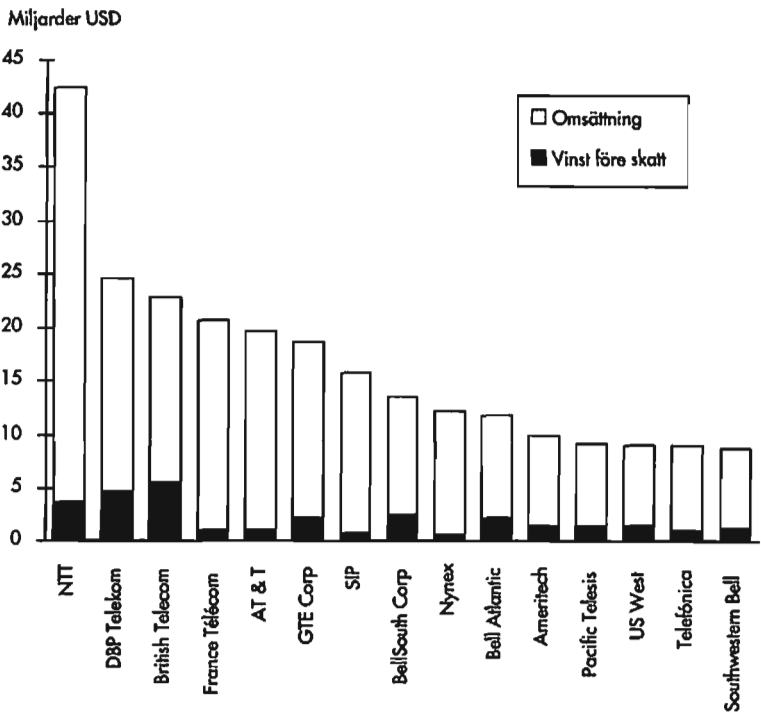


Fig 158: Världens femton största teleoperatörer rankade efter storleken på omsättningen 1990/91, uttryckt i miljarder USD. Företagens vinst före skatt är också indikerad. Att Telia inte finns med har givetvis att göra med företagets i globala sammanhang relativa litenhet.

Källa: Communications Outlook 1993, OECD

Några ledande operatörer i siffror 1991

Företag	Antal anställda	% statligt ägande	Omsättning miljarder USD
AT&T	317 100	0	63,1
NTT	264 908	67	48,1
DBP Telekom	250 000	100	28,4
British Telecom	226 900	22	23,3
France Télécom	156 100	100	20,4
Telefónica de España	75 499	32	9,7
Sprint	43 200	0	8,8
MCI	27 857	0	8,4
Swiss PTT	19 396	100	7,3
Televerket Sweden Telia AB efter 1 juli 1993	42 800	100	5,7

Fig 159: Den här rankingen av världens telekomoperatörer gjorde The Yankee Group med utgångspunkt från data för 1991. Bland dessa räknas NTT och AT&T som världens andra resp nionde företag alla kategorier vad beträffar totalt marknadsvärde.

Källor: The Yankee Group, Newsweek, April 5, 1992/International Business Week, July 13, 1992.

Mobilkommunikation i världen **Marknadsandelar per leverantör i januari 1993**

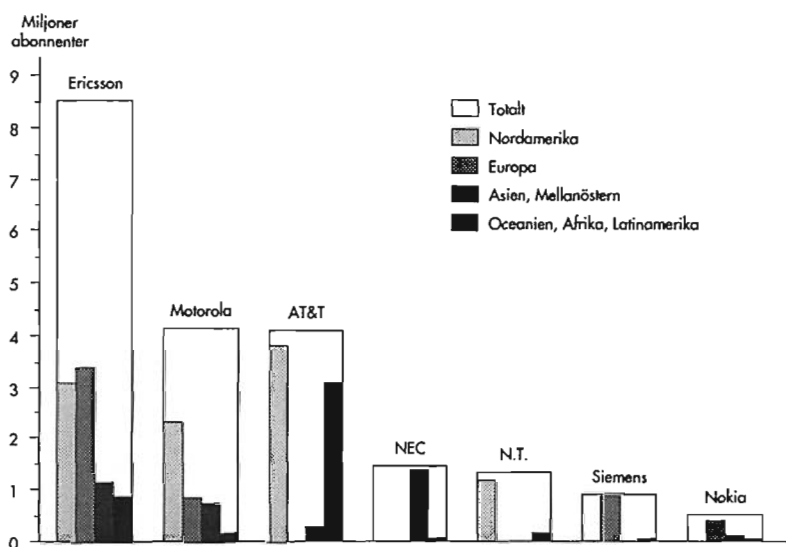


Fig 160: Figuren visar fördelningen av den globala marknaden för mobil kommunikation per leverantör i januari 1993. Totalt fanns det då 21 574 200 abonnenter.

Källa: Ericsson Reference List Cellular Systems January 1993

Konkurrenssituationen i USA 1991
Omsättning och vinst i miljarder USD

Företag	Omsättning	Vinst
Internationell trafik:		
AT&T	38,8	1,4
MCI	8,5	0,551
US Sprint	8,8	0,367
Lokala tjänster:		
Ameritech	10,8	1,2
Bell Atlantic	12,3	1,3
Bell South	14,4	1,5
NYNEX	13,2	0,601
Pacific Telesis	9,8	1,0
Southwestern Bell	9,3	1,1
US West	10,6	0,553

Fig 161: Figuren visar det inbördes förhållandet mellan de största operatörerna i USA, dels vad det gäller internationell trafik, dels lokal, uttryckt i omsättning och vinst i miljarder USD. Vad gäller internationell trafik är konkurrensen helt fri. Den lokala trafiken begränsas fortfarande av FCCs regler, men dessa lättas efter hand upp. Så har det nyligen blivit möjligt för t ex kabel-TV-bolag att erbjuda också teletjänster.

Källa: Public Network Europe, October 1992

Konkurrenssituationen i Japan 1991

Omsättning och vinst i miljarder yen

Procenttalen uttrycker årlig förändring, tillväxt eller minskning.

Lokal trafik/inrikes tjänster:

	1989	%	1990	%	1991	%
NTTs intäkter	5 847	+2,5	6 034	+3,2	6 056	+1,6
NCC						
Samlade intäkter	199	+148	304	+52	406	+33
NCCs andel av den totala inrikes omsättningen	3%		5%		6,5%	
NTTs vinst	484,7	+13,8%	414,3	-14,5%	352,8	-14,8
NCC						
Samlad vinst	29,2		31,3		30,6	

Internationell trafik:

	1989	%	1990	%	1991	%
KDDs intäkter	256,3	-0,1	240,7	-6	244,5	-1,6
NCC						
Samlade intäkter	3,75	-	19,0	+500	51,5	+271
NCCs andel av den totala internationella omsättningen	1%		7%		21%	
KDDs vinst	29,4	-	25,9	-11,9	26,0	+0,2

Fig 162: I Japan dominerar sedan gammalt NTT inrikestrafiken och KDD utrikestrafiken. Men sedan 1985 har nya konkurrenter fått fäste, de s k New Common Carriers, NCC, vilket består av tre inrikes operatörer, DDI, Japan Telecom och Teleway Japan, samt två utrikes, IDC och IT. Ministeriet för post och telekom funderar på en helt fri marknad alt. en liberaliserad sådan. På grund av sjunkande tariffer växte den japanska marknaden med 13 procent från 1989 till 1991.

Källa: Public Network Europe, July/August 1992

Operatörer

På grund av de flytande växelkurserna är alla omsättningssiffror i lokal valuta. Se kap 2 sid 18 för kurser på USD, ECU och Yen.

Ameritech – American Information Technologies

Ursprungsland: USA

Verksamhetsområden:

- * Telekommunikationstjänster i staterna Illinois, Indiana, Michigan, Ohio och Wisconsin och täcker därmed 17 procent av USAs befolkning.

Internationellt:

- * Ameritech International skapades 1990 för att exploatera affärsmöjligheter utanför USA;
- * Företaget koncentrerar sig på internationella marknader som genomgår liberalisering och privatisering av operatörer;
- * Intresseområden är Västra Europa, Östra Europa, Stilla-havsområdet och Latinamerika. Ameritech International och Bell Atlantic är delägare i "Telecom Corporation of New Zealand".

I Europa:

- * Sedan 1991 aktivt i Europa.
- * Har sex strategiska allianser med sex europeiska telekommunikationsföretag för gemensam marknadsföring av produkter och tjänster: France Télécom, ItalCable, SpA, PTT Telecom BV, Telefónica och KTAS (Danmark);
- * Det första engagemanget i Europa var i Polen där man tillsammans med France Télécom och polska Teleförrvaltningen konstruerade ett analogt mobiltelefoninät;
- * Ameritech International äger tillsammans med Singapore Telecom 49,9 procent av Norges andra GSM-operatör NetCom GSM;
- * Ameritech och ItalCable har en överenskommelse om att utveckla mobiltelefoner och -tjänster.

Företaget i siffror:

- * Intäkter 1992: 11,15 miljarder USD;
- * Antal anställda: 71 300.

AT&T

Ursprungsland: USA

Verksamhetsområden:

- * I början av 1990-talet fokuserade AT&T sin verksamhet på tre huvudområden:
 - Publika, globala nätverk med användarutrustning och nätverkssystem
 - Datanätverk och öppna system
 - Internationella, strategiska allianser och intelligenta nätverk

Marknaden:

- * Drygt hälften av omsättningen, 1992 ca 39 miljarder USD, genereras av telekommunikationstjänster via egna publika växlar och nätverk för riksamtal inom USA och internationell trafik;
- * 9 procent av affärsområdet telejänster genereras av den internationella verksamheten;
- * Huvudutmaningen är att behålla den nordamerikanska marknaden och samtidigt öka de internationella marknadsandelarna. AT&T har som mål att hälften av omsättningen skall genereras av den internationella verksamheten före år 2000;
- * AT&T har eget dotterbolag i Sverige sedan 1988;
- * Ett annat delmål: Datakommunikation svarar för hälften av trafiken över AT&Ts nätverk år 1995;
- * AT&T Network Systems är USAs ledande leverantör av nätutrustning med en omsättning på 7,5 miljarder USD.

Företaget i siffror:

- * Omsättning 1992: 64,9 miljarder USD, varav ca 39,5 miljarder USD genererades av telekom tjänster;
- * 312 700 anställda, 50 000 anställda utanför USA;
- * Var USAs största företag till 1984 då avregleringen trädde i kraft;
- * AT&Ts internationella verksamhet styrs av FCC, Federal Communications Commission, USAs övervakande myndighet;
- * Bell-laboratorierna är välkända för sin forskning och utveckling. Har framför allt fokuserat på ISDN sedan slutet av 1980-talet;
- * Har investerat 15 miljarder USD i FoU under de senaste fem åren.

Bell Atlantic

Ursprungsland: USA

Huvudverksamhet:

- * Bell Atlantic har 18 miljoner telekommunikationskunder i New Jersey, Pennsylvania, Delaware, Maryland, Virginia och Washington DC.

Internationell verksamhet:

- * Bell Atlantic söker efter internationella affärsmöjligheter och går in där regulatoriska möjligheter ges och där man anser att politisk och ekonomisk stabilitet råder;
- * Företaget har strax under 30 procent av ägandet i Telecom Corporation of New Zealand i vilket även Ameritech har intressen.

I Europa:

- * I Östra Europa har Bell Atlantic koncentrerat sig på mobiltelefonisystem och publika paketnät;
- * I den Tjeckiska republiken och Slovakien ingår Bell Atlantic i ett konsortium med bland andra US West. Modernisering av ländernas telekommunikationsnät är aktuellt. 1991 installerades ett analogt mobiltelefoninät och ett publikt datakommunikationsnät.

Företaget i siffror:

- * Intäkter 1992: 12,6 miljarder USD;
- * Antal anställda: 71 400.

Bell South

Ursprungsland: USA

Huvudverksamhet:

- * Bell South driver telekommunikationstjänster i de sydliga staterna Alabama, Florida, Georgia, Kentucky, Louisiana, Mississippi, North Carolina, South Carolina och Tennessee. Bell South är den RBOC som har flest accesslinjer, 18,9 miljoner.

Internationell verksamhet:

- * Bell South vill bli världsledande vad gäller trådlös kommunikation;
- * Företaget är för närvarande involverat av driften av mobiltelefonnät i fem Latinamerikanska länder: Argentina, Chile, Mexico, Uruguay och Venezuela;
- * Det största av Bell Souths internationella engagemang är i Australien där företaget ingår i Optuskonsortiet med en andel av 24,5 procent. Optuskonsortiet bygger, som den andre opertören, för närvarande ett digitalt mobiltelefoninät;
- * BellSouth har intressen i Ram Mobile Data som kommer att bygga och driva nät för mobildata både i USA och Europa.

I Europa:

- * Europakontor i Bryssel;
- * I Frankrike är Bell South delägare i COFIRA, som sedan juli 1992 driver det andra GSM-nätet. Bell South har också en minoritetsandel i det ledande kabel-TV bolaget ComDev med drygt 275 000 abonnenter. Vidare har Bell South 12,5 procent i France Télécoms nya mobildatasystem;
- * I Frankrike, Danmark och Tyskland har Bell South andelar i konsortier för att konkurrera på GSM-marknaden;
- * Företaget bedriver i olika samarbeten mobildatanätverk i Holland, Storbritannien och Frankrike.

Företaget i siffror:

- * Intäkter 1992: 15,2 miljarder USD;
- * Anatal anställda: 97 112.

BT

Ursprungsland: Storbritannien

Verksamhetsområden:

- * Huvudsakliga affärsområden är inrikes och utrikes telefonitjänster;
- * Tre affärsenheter:
 - British Telecom U.K.
 - British Telecom International (BTI)
 - Communications Systems Division (CSD);
- * British Telecom U.K. är den största divisionen och svarar för lokala och internationella nätverk och tjänster till hushåll och företag;
- * BTI ansvarar för internationella nätverk och tjänster, för maritim och luftburen kommunikation, samt för off-shore-verksamhet;
- * BTI har etablerat avtal med ett antal utländska operatör och driver egna dotterbolag i olika länder, t ex i Sverige;
- * CSD är ansvarigt för försäljning, distribution och integration av användarutrustning, system och tjänster t ex elektronisk post, VAN-tjänster, mobilkommunikation, PBX-tillverkning och katalogernas gula sidor.

Marknaden:

- * Inrikes teletrafik generade £5,5 miljarder 1993 och ingen tillväxt;
- * Publika nätverk (PSTN) ansvarar för mer än hälften av BTs omsättning och 82 procent av tillgångarna;
- * EGs öppna marknad ger många nya möjligheter samtidigt som BT får hårdare konkurrens på hemmamarknaden;
- * BT förser 23 miljoner personer med telefoni, huvuddelen lokalsamtal. Konkurrenten Mercury fokuserar på mera lönsamma rikssamtal samt affärssektorn;
- * I november 1992 träffade AT&T och BT ett avtal om att AT&T köper BTs andel – 18 procent – i McCaw Cellular Communications, Inc. Köpet genomförs senast den 30 september 1993.

Företaget i siffror:

- * Omsättning 1993 £13 242 miljoner
- * 170 000 anställda 1993
- * BT privatiserades i december 1984 och ägs numera till 23 procent av staten. BT anses vara det företag som har flest aktieägare i världen.

Cable & Wireless (C&W)

Ursprungsland: Storbritannien

Verksamhetsområden:

- * Installation och styrning av nationella system och internationella kabelnätverk;
- * Koncentration på mobilkommunikation och nischmarknader via uppköp eller joint-ventures;
- * Hong Kong är huvudmarknaden och svarar för 43 procent av omsättningen och 65 procent av rörelseresultat. Hongkong Telecoms internationella teletrafik ökade med 15 procent medan trafiken mellan Hong Kong och Södra Kina har växt med 35 procent;
- * 15 företag för mobilkommunikation i världen med avtal om ytterligare sex går igång 1994;
- * En 25-års-licens från 1984 gav Mercury Communications Ltd., C&Ws publika nätverksoperatör i Storbritannien, samma status som BT. Idag opererar C&W 4 800 km fiberoptiska kablar och ytterligare 2 000 km digitala mikrovågs-länkar;
- * I september 1991 upprättades en ny företagsstruktur, enligt vilken marknaderna delas in i OECD- och icke-OECD-länder.

Marknaden:

- * "Global Digital Highway", ett digitalnät baserat på fiberoptisk kabel som knyter samman världens ekonomiska och finansiella centra, är en kärnaktivitet i företagets strategi;
- * Asien och Stillahavsområdet är de viktigaste marknaderna, Karibien och Mellanösten har också hög prioritet;
- * Många dotterbolag och omfattande samarbetsavtal tillhör också strategin. Sådana finns bl a i Hong Kong, USA, Japan, Bahrain, Filippinerna, Vanuatu, Västindien, Sverige (Tele2), Östeuropa och Kina;
- * Verksamhet i USA sker via en allians med US Sprint.

Företaget i siffror:

- * Omsättning per den 31 mars 1992: £ 3,176 miljarder;
- * Vinst före skatt den 31 mars 1992: £ 714 miljoner;
- * 38 835 anställda 1992;
- * Grundades 1929 som privatbolag, nationaliserades 1946. 1981 privatiserades bolaget igen;
- * Äger 40 procent av Tele2 i Sverige;
- * C&W har verksamhet i drygt 50 länder med koncentration på det forna brittiska imperiet och tyngdpunkt i Hong Kong.

Deutsche Bundespost Telekom

Ursprungsland: Tyskland

Verksamhetsområden:

- * Tre huvudtjänsteområden:
 - telefoni
 - mobiltelefoni
 - data och annan icke-röstbunden kommunikation
- * Telekom levererar alla typer av tjänster utöver telefoni – telefax, teletex, interaktiv videotex, kabel-TV, personsökare, landmobilradio, video-konferenser, elektronisk post, etc.;
- * Egen tillverkning av drygt 200 olika typer av telefoner och betaltelefoner.

Marknaden:

- * Telekom är Europas största telekomoperatör/-leverantör. Några siffror från 1991:
 - 33 400 000 teleanknytningar
 - 9 800 000 kabelanslutningar
 - 946 000 faxanslutningar
 - 800 000 anslutningar till hyrda linjer
 - 285 000 ISDN-anslutningar
 - 113 000 telexanslutningar
- * En av de största prioriteringarna är moderniseringen av de sex nya förbundsländerna med investeringar på 55 miljarder DM över sju års tid. Ambitionen är att 1994 skall de nya länderna ha tillgång till samma service som de gamla;
- * 1991 installerades 550 000 nya abonnemang i de nya länderna, huvudsakligen för företag och affärsdrivande organisationer;
- * Telekom har egna dotterbolag på nyckelmarknaderna Bryssels, New York, Paris, London och Tokyo;
- * Kopernikus, Telekoms satellitsystem, används för telefoni, TV och överföring av stora datamängder;
- * Har tillsammans med France Télécom bildat Eunetcom för internationella tele- och datakommunikationstjänster.

Företaget i siffror:

- * Omsättning 1992: 53,9 miljarder DM;
- * 255 519 anställda 1992;
- * Privatisering och liberalisering är fortfarande politiskt heta ämnen i Tyskland och inom EG. Viss liberalisering på gång, bl a på mobiltelefoniområdet;
- * 3 000 anställda arbetar med FoU på Telecommunication Engineering Center (FTZ);
- * Deutsche Bundespost delades i tre affärsområden den 1 januari 1990: Postdienst, Postbank och Telekom.

France Télécom

Ursprungsland: Frankrike

Verksamhetsområden:

- * Fungerar som nationell och internationell teleleverantör men köper utrustning från olika tillverkare;
- * Den första publika teleoperatör, som lanserade ISDN-tjänster;
- * Télétel, France Télécoms videotextservice för privat användare, har drygt sex miljoner Minitel-terminaler i Frankrike. Via Minitel kan ca 20 000 olika databaser och tjänster nås;
- * Bygger vidare på Minitels framgång genom att koppla systemet till utländska videotext-system.

Marknaden:

- * I stort sett hela Frankrikes stamnät är digitalt;
- * Internationella tjänster svarar för drygt 10 procent av omsättningen;
- * France Télécom har etablerat samarbete med bl a Deutsche Bundespost Telekom, GSI och MCI Communications Corp.;
- * Bygger på sina tjänster genom joint-venture-avtal med andra europeiska och internationella nätleverantörer;
- * EGs krav på liberalisering utövar fortsatt tryck på de franska politiska beslutsfattarna angående liberalisering av France Télécom. Vissa principbeslut om utförsäljning av en del av statens aktier är tagna.

Företaget i siffror:

- * Omsättning 1992: 122 miljarder Ff;
- * 153 300 anställda 1992;
- * France Télécom blev publikt i januari 1991;
- * Namnbyte och strategibyte till ett kommersiellt orienterat bolag 1988;
- * 1,8 miljarder Ff spenderas på F o U på Centre National d'Etudes des Télécommunications (CNET).

Comvik GSM

Ursprungsland: Sverige

Verksamhetsområden:

- * Mobil telefoni, huvudsakligen GSM-baserad;
- * Tilläggs- och mervärdestjänster, t ex nummerupplysning, sekreterarservice, informationstjänster, tidsbegränsad ringning.

Marknaden:

- * Riktat sig först och främst till stora företag;
- * Har tecknat roamingavtal med Danmark, Finland och Tyskland.

Företaget i korthet:

- * Etablerades 1989;
- * Ägs av Kinnevik.

KDD, Kokusai Denshin Denwa Co., Ltd.

Ursprungsland: Japan

Verksamhetsområden:

KDD är en internationell telekomoperatör, som med Japan som bas erbjuder:

- * Internationella telefonitjänster;
- * ISDN-tjänster till 13 länder, inkluderar bl a G4-fax, videokonferens, överföring av data och bild;
- * Hyrlinjer;
- * Internationell TV-överföring via satellit;
- * Äger och opererar en globalt nät uppbyggt av undervattenskablar av olika slag och satelliter.

Marknaden:

- * Satsar t ex starkt på att utveckla avancerade teletjänster som kan betalas med gängse kreditkort;
- * KDD-gruppen har 33 dotterbolag med verksamhet i Europa, USA, Afrika, Asien, Australien och Latin-Amerika;
- * Kina och USA är på stark tillväxt och KDD har ett antal samarbetsavtal och utvecklingsprojekt på gång med bl a dessa länder;
- * KDD samarbetar med Unisource, ägt av Telia samt holländska och schweiziska PTT.

Företaget i siffror:

- * Omsättning den 31 mars 1992: ¥ 244,5 miljarder;
- * Antal anställda vid samma datum: 6 004 personer;
- * KDD grundades 1953 men har sina rötter i japansk internationell teletrafik bakåt i tiden från 1871.

MCI Communications Corporation

Ursprungsland: USA

Verksamhetsområden:

- * Två huvuddivisioner:
 - MCI Telecommunications med sju självständiga divisioner, var och en ansvarig för ett av de regionala Bell-bolagens fjärrtrafik i USA;
 - MCI International, Inc ansvarar för MCIs elektroniska post, telex och internationella tjänster;
- * Köp av Overseas Telecommunications Inc. (OTT) i september 1990 tillförde tillgång till 24 kommunikationssatelliter och utveckling av satellitkommunikationer;
- * Erbjuder ett stort urval av teletjänster som rikssamtal inom och utanför USA, telefoner med betalkort, speciella "lågtids"-taxor, specialtjänster för stora användare av fjärrtrafik, 071-nummer för nationella och internationella samtal, elektronisk post, fax, telex m.m.

Marknaden:

- * Som den näst största fjärrtrafikoperatören i USA svarar MCI för 16 procent av USA-marknaden;
- * MCI International har 80 kontor runt om i världen, inklusive ett i Sverige;
- * MCIs nätverk var digitaliserat år 1991 och har en längd av 78 800 km;
- * Avtal med BT om att bygga ett transatlantisk fiberkabel - TAT-X, som beräknas vara klar under 1993;
- * MCI hanterar ca 20 procent av USAs internationella trafik.

Företaget i siffror:

- * Omsättning 1992: 10,5 miljarder USD;
- * Antal anställda 1991: 27 857 personer;
- * Startade 1968. Var 1969 det första företaget som fick tillstånd av FCC, USAs övervakande myndighet, att konkurrera med AT&T på fjärrtrafikmarknaden;
- * I augusti 1990 köpte MCI Telecom USA, USAs fjärde största fjärrtrafikoperatör.

AB NordicTel

Ursprungsland: Sverige

Verksamhetsområde:

- * Mobilteleoperatör med GSM-bas under varumärket Europolitan;
- * Tillhörande tjänster som röstbrevlåda, specificerad fakturering, etc.

Marknaden:

- * Samarbetsavtal om samtrafik och internationell roaming med finska Radiolinja och danska SONOFON täcker 10 miljoner abonnenter;
- * Samtrafikavtal med tyska Mannesmann ger abonnenterna tillgång till det tyska GSM-nätet;
- * Samtrafikavtal med italienska SIP ger tillgång till italienska GSM-nätet;
- * Samtrafikavtal med franska France Télécom ger abonnenterna tillgång till franska GSM-nätet Itineris;
- * Totalt har Europolitan-abbonenterna tillgång till 170 miljoner potentiella användare.

Företaget i siffror:

- * Registrerades som operatörsbolag för GSM-användare den 4 mars 1991 och blev därmed det tredje svenska;
- * 1992-1993 investeras 500 miljoner SEK i uppbyggnaden av Europolitans GSM-nät;
- * Ägs av NordicTel Holdings, som i sin tur ägs till 25 procent av brittiska Vodafone, till 51 procent av amerikanska PacTel, och till lika delar – 8 procent vardera – av de ursprungliga ägarna Volvo, Trelleborg och Nobel-koncernen via Spectra-Physics;
- * Antal anställda augusti 1993: 150 personer;
- * Huvudkontor i Karlskrona.

NTT – Nippon Telegraph and Telephone

Ursprungsland: Japan

Verksamhetsområden:

- * Huvudverksamhetsområdet är telekommunikationstjänster, vilka 1992 svarade för 92,7 procent av omsättningen. Detta inkluderar: Telefonsjänster, hyrda linjer, digitala dataväxlar, datakommunikation och tillhörande tjänster, personsökning, telegrafi och övriga tjänster – ISDN, fax, videotex, videokonferenser, etc;
- * Elva regionala divisioner svarar för telefonitjänster inom Japan;
- * 1985 bildades NTT International Operations, NTTI, för att bistå befintliga användare utanför Japans gränser.

Marknaden:

- * NTT har Japan som sin marknad;
- * NTT är världens näst största teleoperatör. Några siffror från 1992:
 - 55,8 miljoner telefonabonnenter
 - 846 000 mobiltelefonanvändare
 - 387,1 miljoner försålda telefonkort
 - 973 000 förhyrda linjer
 - 3 859 000 personsökarabonnenter
 - 482 000 faxabonnemang
 - 90 procent av Japans befolkning har tillgång till ISDN.

Företaget i siffror:

- * Omsättning 1992: ¥ 6 398,4 miljarder
- * 272 903 anställda 1990
- * Privatiserat i slutet av 1984 och ägs nu till 74,5 procent av japanska staten medan 90 procent av de börsnoterade aktierna ägs av privatpersoner. Icke-japaner får numera äga NTT-aktier;
- * Japans telekommunikationsmyndighet, Ministry of Post and Telecommunications (MPT), styr NTTs aktiviteter och förbjuder internationell telefonverksamhet;
- * FoU-kostnaderna 1992 till ¥ 286,9 miljarder.

Nynex

Ursprungsland: USA

Huvudverksamhet:

- * Nynex har ca 12 miljoner abonnenter i nordöstra USA i staterna New York och New England.

Internationell verksamhet:

- * Nynex är ett sant internationellt företag med aktiviteter i mer än 60 länder;
- * Nynex internationella strategi är att bilda allianser med företag i andra länder i takt med att marknaderna öppnas för konkurrens;
- * Nynex Network Systems är delägare till 15 procent i TelecomAsia i Thailand. TelecomAsia skall bygga och driva ett nät med 2 miljoner huvudlinjer under en 25-årsperiod;
- * Nynex är involverat i tre projekt i Indonesien. De går ut på att bygga ut det existerande telekommunikationsnätet;
- * Genom olika dotterbolag till Nynex World Service Group har företaget sålt fler än 700 banksystem i drygt 70 länder.

I Europa:

- * Nynex är Storbritanniens största kabel-TV-ägare med 19 lokala distributörer och 2,7 miljoner hushåll. Företaget tänker erbjuda kunderna telefoni i samtliga distributionsområden. För närvarande finns 20 000 telefonlinjer till användarna;
- * Nynex är en av medlemmarna i Hermeskonsoortiet, som skall bygga upp ett datanät för 11 järnvägsbolag i Europa. När projektet är genomfört kommer det att vara det första publika paneuropeiska bredbandsnätet bestående av fiberoptiska kablar längs järnvägsspåren;
- * På Gibraltar utvecklar och bygger Nynex Communications Gibaltars publika telefonnät;
- * Nynex har kontor i Bryssel, London och på Gibraltar.

Företaget i siffror:

- * Intäkter 1992: 13,15 miljarder USD;
- * Antal anställda: 81 900.

Pacific Telesis

Ursprungsland: USA

Huvudverksamhet:

- * Pacific Telesis, populärt PacTel, täcker staterna Kalifornien, Nevada och betjänar 11 miljoner teleanvändare.

Internationell verksamhet:

- * Pacific Telesis International driver PacTels internationella aktiviteter. Pacific Telesis International huvudsakliga affärsområden är trådlös kommunikation, internationella bärar- och informationstjänster. Företaget har blivit en betydande aktör inom mobiltelefoni genom allianser på marknader med stor tillväxt och starka ekonomier. Viktiga marknader är Europa och Asien/Stillahavsområdet;
- * I Japan äger Pacific Telesis International andelar i ett antal konsortier som har licenser för att bygga digitala mobiltelefoninät. Företaget äger 10 procent i International Digital Communications (IDC), som har licens för att förse marknaden med internationella bärartjänster;
- * I Thailand äger Pacific Telesis International 49 procent i PerCom som har licens för att förse Thailands 55 miljoner invånare med publik personsökning.

I Europa:

- * I Portugal, Tyskland och Sverige (NordicTel) är Pacific Telesis International delägare i GSM-operatörer, d v s digital mobiltelefoni;
- * I Spanien ingår Pacific Telesis International i ett konsortium, SistelcomTelemansaje, för ett nationstäckande personsökningsystem;
- * I Storbritannien äger Pacific Telesis International två kabel-TV-nät som täcker 121 000 hushåll;
- * Pacific Telesis har kontor i London och Frankfurt.

Företaget i siffror:

- * Intäkter 1992: 9,94 miljarder USD;
- * Antal anställda: 61 346.

South Western Bell (USA)

Ursprungsland: USA

Huvudverksamhet:

- * South Western Bells territorium täcker Arkansas, Kansas, Missouri, Oklahoma och Texas, där det finns 9,7 miljoner abonnenter.

Internationell verksamhet:

- * South Western Bells internationella strategi går ut på att ta tillvara de möjligheter som ligger i privatiseringen av statsägda monopol och uppbyggnaden av nya mobiltelefon- och kabel-TV-system;
- * I Mexiko äger South Western Bell 10 procent i Téléphones de México (Telmex) i vilket även France Télécom har en andel;
- * I Israel har South Western Bell 50 procent i kabel-TV-företaget Golden Hannels Ltd, som 1994 kommer att nå 279 000 hushåll.

I Europa:

- * I Storbritannien är South Western Bell engagerat i flera kabel-TV-distributionsnät som täcker 1,1 miljoner hushåll. I de områden som South Western Bell har intressen betjänar man idag totalt ca 16 000 telefonabbonenter;
- * South Western Bell har kontor i London.

Företaget i siffror:

- * Intäkter 1992: 10,02 miljarder USD;
- * Antal anställda: 59 500.

Sprint

Ursprungsland: USA

Verksamhetsområden:

- * Fjärrtrafik;
- * Lokaltrafik – sju affärsenheter ansvarar för verksamheten på regional nivå. Finns i 17 stater;
- * Katalogutgivning.

Marknaden:

- * USA är huvudmarknad, Sprint är den tredje största fjärrtrafikoperatören;
- * Byggede upp det första helt digitala nätet för överföring av röst, data och bild i USA;
- * Opererar världens största publika datanätverk;
- * Via dotterbolaget North Supply säljs utrustning för data-, röst- och videokommunikation till distributörer och återförsäljare;
- * Har samarbetsavtal med Tele2 i Sverige.

Företaget i siffror:

- * Omsättning 1992: 9,2 miljarder USD;
- * Antal anställda 1992: 43 400 personer;
- * Bytte namn den 26 februari 1992 från United Telecommunications, Inc. till Sprint. United Telecommunications grundades 1899 i Kansas City.

Telefónica de España

Ursprungsland: Spanien

Verksamhetsområden:

- * Telefónica har fått ett avtal med den spanska staten som garanterar företaget nära nog exklusiv rätt att driva nät för och fungera som leverantör av bastelefonitjänster. Men landets medlemskap i EG ställer krav på liberalisering, varför en sådan så smått är på väg, till att börja med då det gäller mer avancerade teletjänster. Följande verksamhetsområden bildar bas:
 - Tillverkning av telekommunikationsutrustning och komponenter
 - Konstruktion och installation
 - Informationsteknologi med mjukvaruutveckling
 - Telefonitjänster
 - Internationella aktiviteter
 - FoU;
- * Den internationella verksamheten fokuseras på joint-venture-avtal med bl a AT&T, Fujitsu, Ericsson, EDS, European Silicon Structures;
- * 1970 fick Telefónica tillstånd att leverera en rad nya tjänster: Hyrda ledningar, privata nätverk, telex, teletex, telefax, videotex och EDI;
- * Mobilkommunikation inkluderar personsökare, mobiltelefoni, landmobilradio samt marin kommunikation.

Marknaden:

- * Det spanska telenätet är den femte största i Europa med drygt 13,5 miljoner installerade linjer i juni 1992;
- * Inrikes teletjänster svarar för 78,7% av tjänsteomsättningen;
- * Inför 1992 års världsutställning i Sevilla och OS i Barcelona investerades 130 miljarder pesetas på att modernisera telenätet;
- * 33,6 procent av landet lokalväxlar var i slutet av 1991 digitala.

Företaget i siffror:

- * Omsättning 1992: 1 154 miljarder pesetas
- * Antalet anställda 1991: 74 437 anställda
- * Telefónica grundades 1924 av ITT. 1945 köpte regeringen en del av aktierna och gav Telefónica monopolstatus på nationella och internationella telefonitjänster;
- * I slutet av 1991 ägde Kungariket Spanien 33,69 procent av aktierna i Telefónica, och var därmed den största enskilde ägaren. Ingen annan äger över 5 procent.

Telia AB

(t o m 1993-07-01 Televerket)

Ursprungsland: Sverige

Verksamhetsområden:

- * Kommunikation i alla dess former, utan gränser, för den svenska marknaden är det generella verksamhetsområdet. I det ingår nättjänster med t ex fast och mobil telefoni, datakommunikation,, företagsanpassade nät, hyrda ledningar och personsökning, kabel-TV, VANs och VSAT;
- * Kontorsväxlar, terminaler, service, personliga teletjänster, katalogtjänster, kundfinansiering och konsultverksamhet tillhör också verksamheten;

Marknaden:

- * Mobiltelefoninäten NMT och GSM har gjort Sverige till världens mobiltelefonföretagaste land med över 700 000 abonnenter;
- * I juni 1992 bildade Televerket tillsammans med PTT Telecom Netherlands ett joint-venture-bolag med namnet Unisource, som f n erbjuder datakom till kunder i Europa;
- * I december 1992 tecknades ett avtal tillsammans med finska operatörer, som går ut på utveckling av det estniska telkomnätet. De finska och svenska operatörerna tillsammans äger 49 procent av det estniska teleföretaget;
- * I januari 1993 undertecknade Unisource tillsammans med Swiss PTT Telecom en avsiktsförklaring om att Unisource kommer att utvidgas till ett joint-venture mellan de holländska, schweiziska och svenska teleoperatörerna med syfte att kunna konkurrera på de europeiska och internationella marknaderna;
- * Digitaliseringen av den svenska telenätet har accelererats och räknas vara klar år 2000, 15 år före tidigare planer;
- * 1992 fick Sverige sin första kontrollerande myndighet i Telestyrelsen och den tidigare fria svenska marknaden blev reglerad.

Företaget i siffror:

- * Omsättning för koncernen 1992: 35 miljarder SEK;
- * Antalet anställda 1992: 41 771 personer;
- * Den 1 juli 1993 bytte Televerket namn till Telia AB;
- * Under 1992 ålades Televerket att betala ett engångsbelopp till statskassan om 5 miljarder samt lösa ett statslån på 2,2 miljarder SEK;
- * FoU-kostnaderna uppgick till cirka 1,2 miljarder SEK eller 3,5 procent av omsättningen.

Tele2

(f d Comvik Skyport)

Ursprungsland: Sverige

Verksamhetsområden:

- * Leverantör av internationell och nationell telekommunikation med Sverige som bas;
- * Tjänster/produkter riktade till:
 - företag
 - näringsliv
 - hushåll;
- * Mobilkommunikation baserad på GSM via Comvik;
- * Samarbetsavtal med Banverket om ett 230 mil långt fibernät;
- * Samarbetsavtal med SNUS (Swedish Network User Society) om användning av SWIPnet, ett nät som erbjuder extern dataöverföring, filöverföring, meddelandehantering samt datakommunikation mellan UNIX-datorer och lokala nät;
- * Samarbetsavtal med Sprint International gör Tele2 till återförsäljare med ensamrätt av SprintNet i Skandinavien.

Marknaden:

- * Räknar med en omsättning på en dryg miljard inom 10 år från start;
- * Marknaden delas in i tre verksamheter:
 - kopplad transmission av ljud och data
 - hyrda nät för användning på olika orter, mest för datakommunikation
 - hyrda privata nät för företag;
- * Målet är att inom tre till sju år ta ca 10 procent av den totala marknaden, motsvarande 330–350 miljoner SEK;
- * Marknadsintroducerades i Sverige under våren 1991.

Företaget i siffror:

- * Beräknat nollresultat år 1996;
- * 70 anställda 1991;
- * Ägs till 60 procent av Comvik och till 40 procent av Cable & Wireless;
- * Registrerades i september 1990 som Tele2 med Comvik Skyport som bas, vilket i sin tur bildades i december 1985.

Se även Cable & Wireless och Sprint, sid 254 och 265.

US West

Ursprungsland: USA

Verksamhetsområden:

- * US West täcker 14 stater och därmed den största landmassan av de sju regionala Bellbolagen, Regional Bell Operating Companies.
- * US West och Time Warner har gått samman för att utnyttja respektive bolags styrka på kabel-TV-området.

Internationell verksamhet:

- * US West anser sig vara starkt och konkurrenskraftigt inom fyra områden: infrastruktur för telekommunikationsnät, kabel-TV och telekommunikation, privata nätverk (inkluderande cellulära nätverk, personsökning och PCN, som står för Personal Communications Network);
- * I Japan ingår US West i en allianas tillsammans med DDI Corporation och Nissan Motor Company som har licens för att driva ett digitalt mobiltelefonnät i Tokyo och Nagoya.

Europa

- * I Frankrike har US West 9 procent i Lyonnaise Communications, som inom sitt kabel-TV-område täcker 2 miljoner hushåll. Tillsammans med France Télécom erbjuder US West informationstjänster inkluderande elektroniska kataloger, som det finns planer på att erbjuda även internationellt;
- * I Storbritannien är US West hälftenägare i Mercury One-to-One (C&W äger den andra hälften). Mercury One-to-One bygger och driver världens första kommersiella PCN (Personal Communications Network) som utbyggt kommer att nå 58 miljoner människor;
- * US West utvecklar också kabel-TV tillsammans med Telecommunications Inc under namnet TeleWest. TeleWest är Storbritanniens största kabel-TV-operatör som täcker 2,9 miljoner hushåll. TeleWest erbjuder telefoni i vissa av de ingående områdena;
- * Kontor i London.

Företaget i siffror:

- * Intäkter 1992: 10,3 miljarder USD;
- * Antal anställda: 63 700.

Leverantörer

Alcatel NV

Ursprungsland: Frankrike

Verksamhetsområden:

- * Huvudverksamhetsområdet är nätverk med digitala växlar, 40 procent av verksamheten;
- * 26 procent utgörs av tillverkning av kabel – företaget är världens största leverantör av telekom- och kraftöverföringskablar. Fibernkablar är ett tillväxtområde;
- * 1991 tillverkade företaget sju miljoner telefoner och är därmed världens näst största telefontillverkare. Leder gör man på videotex- terminaler;
- * I juli 1991 köpte Alcatel Rockwell Internationals Network Transmission System Division. Det gjorde Alcatel till den andra största leverantören i USA efter AT&T.

Marknaden:

- * 79,8 procent av försäljningen sker till Europa;
- * Frankrike är den största enskilda marknaden med 24,4 procent av omsättningen;
- * Central- och Östeuropa är nya marknader för Alcatel – olika samarbetsavtal har slutits i Ryssland, Polen, Tjeckien och Rumänien;
- * Stark tillväxt förväntas i Argentina, Brasilien och Uruguay, liksom hitintills i Mexiko;
- * Alcatel har köpt det tidigare Fiat-ägda Telettra och därmed stärkt sin position i Italien.

Företaget i siffror:

- * Omsättning 1992: 16 miljarder ECU;
- * Antal anställda 1992: 125 782 personer;
- * Alcatel grundades genom sammanslagning av franska CGE och amerikanska ITT 1986. Företaget ägs till 100 procent av franska Alcatel Alsthom;
- * Huvudkontor i Amsterdam;
- * 1991 investerade Alcatel 1,8 miljarder ECU i FoU.

Bosch

Ursprungsland: Tyskland

Verksamhetsområden:

- * Bosch Telecom har tre divisioner, var och en dominerad av minst ett tidigare fristående företag:
 - För publik kommunikation: ANT Nachrichtentechnik GmbH
 - För privat kommunikation: Telenorma GmbH och J S Télécom
 - För mobil kommunikation: Blaupunkt-Werke GmbH
- * Telenorma är i sin tur uppdelat i tre divisioner:
 - System för privat kommunikation, dvs. växlar, terminaler, videotextsystem och privata nätverk
 - System för professionell användning, informationssystem av olika kaliber, kontors- och datasystem, fax och telexapparater
 - System för säkerhet, larm, TN-säkerhetstjänster och utställningssystem.

Marknaden:

- * Tyskland är Bosch-gruppens hemmamarknad. Telenorma GmbH är landets andra största telekommunikationsföretag efter Siemens. Det är tredje störst i Europa efter Alcatel och Siemens;
- * Nästan 90 procent av företagets försäljning genereras på den egna hemmamarknaden;
- * Bosch har via uppköp av telekommunikationsföretag som t ex Telenorma Telefonbau, Normalzeit Lehner & Co, ANT Nachrichtentechnik GmbH, Blaupunkt-Werke GmbH och Jeumont Schneider Télécommunication (JS Telecom SA) etablerat sig starkt på den tyska telekommarknaden.

Företaget i siffror:

- * Omsättning 1992: 34,4 miljarder DM;
- * Antal anställda 1992: 169 804;
- * Grundades 1886;
- * Väl känt för sitt elektroniska bilsystem;
- * 5,3 miljarder DM genererades av telekomprodukter;
- * 1989 investerade Bosch 1,8 miljarder DM i FoU.

Ericsson

Ursprungsland: Sverige

Verksamhetsområden:

- * Företaget har sex huvudverksamheter:
 - Publik telekommunikation, 35 procent av 1992 års fakturering;
 - Radiokommunikation, 32 procent av 1992 års fakturering;
 - Företagskommunikation, 13 procent av 1992 års fakturering;
 - Kabel och nät, 14 procent av 1992 års fakturering;
 - Försvarssystem, fyra procent av 1992 års fakturering;
 - Komponenter, två procent av 1992 års fakturering.

Marknaden:

- * Europa är största geografiska marknaden med 60 procent av omsättningen varav Sverige svarar för 13;
- * USA och Kanada genererar ungefär lika stor omsättning som Latinamerika, 12 resp 11 procent av faktureringen;
- * AXE-system finns i 101 länder för både fasta och mobila nät;
- * Ericssons mobila system för telefoni har drygt sex miljoner användare i 48 länder. Det motsvarar 40 procent av världsmarknaden;
- * Ett antal f d östländer har tecknat kontrakt med Ericsson om leveranser av mobiltelefonnät – Slovenien, Rumänien, Ungern och Polen är några exempel.

Företaget i siffror:

- * Fakturering 1992: 47 miljarder SEK;
- * Antal anställda 1992: 66 232 personer;
- * Helägda eller delägda dotterbolag i 64 länder;
- * 1992 uppgick satsningarna på FoU till 7 377 miljoner SEK, motsvarande 16 procent av faktureringen.

GEC Plessey Telecommunications (GPT)

Ursprungsland: Storbritannien

Verksamhetsområden:

- * Huvudområde är tillverkning av publika och privata växlar, PABXs, paketväxlar och överföringsutrustning;
- * Tillverkning av privata växelsystem ISDX och i-SLX;
- * Fler än 40 teleoperatörer använder GPTs betaltelefoner för mynt, kreditkort och betalkort;
- * Fyra verksamhetsområden:
 - Telekomunikationssystem (växlar)
 - Transmission
 - Företagssystem
 - Internationella tjänster.

Marknaden:

- * Omkring 70 procent av försäljningen genereras i Storbritannien;
- * De största utmaningarna finns på EGs tjänstemarknad som t ex mobiltelefoni och VANS;
- * I USA har företaget sin styrka på små och medelstora växlar (färre än 25 000 linjer) för glesbygd;
- * Dotterbolag finns i USA (Stromberg-Carlson), Australien, Kanada, Kenya och Nya Zeeland.

Företaget i siffror:

- * Omsättning 1992: Drygt £9,4 miljarder;
- * Antal anställda 1992: 156 000.

Italtel

Ursprungsland: Italien

Verksamhetsområden:

- * Sex huvudverksamheter:
 - Società Italiana Telecomunicazioni (SIT) – nättjänster
 - Telematica – telematiktjänster
 - Sistemi – system
 - Tecnoelettronica – elektronik
 - Tecnomeccanica – mekanik
 - Telesis;
- * SIT utvecklar, tillverkar och marknadsför växlar, transmissionssystem, radionätverk och kraftsystem. Dessa produktområden svarar för drygt 80 procent av den totala omsättningen;
- * Publika växlar är det största enskilda produktområdet och genererar över 55 procent av den totala försäljningen;
- * Telematicas aktiviteter omfattat bl a tillverkning av privata digitala växlar, telefoner, videotex- och teletextterminaler, modem, WANs och fax.

Marknaden:

- * Italtel har 40 procent av telekommunikationsutrustningsmarknaden i Italien och 51 procent av marknaden för publika växlar;
- * Den italienska statliga operatören SIP har dragit igång ett förnyelseprogram under namnet "Piano Europa", vilket ställer krav på bl a moderna växlar från Italtel;
- * Italtel bedriver verksamhet i över 40 länder.

Företaget i siffror:

- * Omsättning 1992: 2 973 miljarder ITL;
- * Antalet anställda 1992: 16 517 personer;
- * Samarbetar med AT&T sedan 1989, vilket ger Italtel tillgång till Bell-laboratorierna. Avtalet har bl a lett till ett marknadsföringsbolag för AT&Ts och Italtels produkter.

Motorola

Ursprungsland: USA

Verksamhetsområden:

- * Företaget verkar inom fyra teknikområden:
 - kommunikation
 - komponenter
 - datorer
 - styrutrustning;
- * Organisationens verksamhet är uppdelad på tre huvudsektorer och fyra självständiga grupper:
 - Landmobilprodukter med sektorerna mobilradio och elektroniska kommunikationssystem;
 - Halvledarprodukter med sektorer för halvledare, halvledare och mikroprocessorer samt minidatorer;
 - Sektorn för generella system omfattar mobiltelefoni, landmobilradio, mikrodatorer på kort och informationsbehandling;
 - Sektorn för personsökare och Telepoint System;
 - Sektorn för informationssystem;
 - Sektorn för offentlig elektronik;
 - Sektorn för bilindustri och elektronisk verkstadsindustri;
- * Världens största leverantör av mobiltelefonsystem.

Marknaden:

- * 1991 genererades 52 procent av faktureringen i Nordamerika;
- * 21 procent härrörde från affärer i Europa, och 9 procent vardera från Japan, Asien-Stillahavsområdet och resten av världen;
- * Halvledare svarar för 31 procent av omsättningen, liksom kommunikationsprodukter;
- * Utveckling av produkter för transportsektorn är prioriterad.

Företaget i siffror:

- * Omsättning 1992: 13,3 miljarder USD;
- * Antal anställda 1992: 107 000 personer;
- * Verksamhet i 34 länder;
- * Cirka åtta procent av nettoförsäljningen investeras i FoU fördelat på åtta centra för avancerad utveckling;
- * Norden med 700 anställda svarar för omkring åtta procent av försäljningen i Europa;
- * Trådlös kommunikation blir den dominerande verksamheten med nästan 70 procent av försäljningen 1995 enligt International Business Week.

NEC

Ursprungsland: Japan

Verksamhetsområden:

- * Fyra huvudverksamheter:
 - Kommunikationssystem och utrustning svarar för 26 procent av den totala försäljningen med produkter som elektronik och digitala telefoner, videotelefoner, fax, CATV-system, telekonferenssystem och fiberoptiska kommunikationssystem;
 - Datorer och industriella elektroniska system är det största verksamhetsområdet med 43 procent av försäljningen av produkter som super-, mini-, och persondatorer samt mjukvara;
 - Elektroniska apparater omfattar integrerade kretsar, mikroprocessorer och transistorer, och svarar för 22 procent av den totala försäljningen;
 - Hemelektronik inkluderar TV, videoapparater, CD-spelare och köksutrustning med sju procent av NECs försäljning;
- * Fyra grupper svarar för marknadsföring, uppdelade på sektorer.

Marknaden:

- * 75 procent av försäljningen är nationell, 25 internationell;
- * NTT köper en tredjedel av sina digitala växlar, digitala överföringssystem och sin fiberoptiska hårdvara från NEC;
- * Under 1980-talet ökade försäljning 220 procent;
- * Styrka på amerikanska datormarknaden – USA är framtidens målområde;
- * Internationalisering av forskningsaktiviteter via NEC Research Institute i New Jersey, USA;
- * 15 dotterbolag och kontor i Europa, inklusive i Sverige;
- * Marknadsföring och tillverkning i Europa på fyra sektorer:
 - Halvledare: DRAM, ASIC
 - Hemelektronik: videoapparater
 - Mikrovågs- och satellitkommunikationssystem
 - Kommunikationsutrustning: fax, mobilradio.

Företaget i siffror:

- * Omsättning 1992: ¥ 3 514 miljarder;
- * Antalet anställda 1992: 117 994 personer;
- * 78 fabriker, 51 dotterbolag/filialer, 375 kontor i världen;
- * Investerar cirka 16 procent av den årliga försäljningen på FoU.

Northern Telecom

Ursprungsland: Kanada

Verksamhetsområden:

- * Tillverkning av växlar och transmissionssystem, fiberoptisk kabel, abonnentväxelsystem, paketväxelsystem, och telefoner;
- * Världens största tillverkare av digitala system;
- * Huvuddivisioner:
 - Northern Telecom Inc.(NTI) ansvarar för den amerikanska marknaden;
 - Northern Telecom World Trade Corporation (NTWT) är paraplyorganisation för den internationella verksamheten;
 - Northern Telecom Canada Limited (NTC) ansvarar för den kanadensiska marknaden;
 - Northern Telecom Electronics Limited (NTE) tillverkar mönsterkort, komponenter och specialbeställda halvledarkretsar;
 - Bell-Northern Research Ltd. (BNR) är FoU-divisionen.

Marknaden:

- * Installerad bas på över 50 miljoner linjer i drygt 60 länder;
- * USA-marknaden representerar 62 procent av omsättningen, Kanada 40 procent och andra länder 4 procent;
- * Största leveratören av digitala PBX-växlar i Europa;
- * Centrala kontorsväxelsystem står för 54 procent av försäljningen;
- * Den internationella marknaden för framtida tillväxt inkluderar Australien, Frankrike, Japan, Nya Zeeland, Tyskland, Storbritannien och Östeuropa;
- * Tillverkar PABX-växlarna, System A345 och System M345 för Telia.

Företaget i siffror:

- * Omsättning 1992: 8,4 miljarder USD;
- * Antal anställda 1992: 57 955 personer;
- * Grundades 1882 som utrustningstillverkare åt Bell Canada;
- * Ägs till 52,5 procent av Bell Canada Enterprises Inc., ett holdingbolag för Bell Canada;
- * Investerade 1988 13,1 procent av den totala omsättningen på FoU;
- * Vid slutet av 1992 hade NT lagt ner en miljard dollar på utvecklingen av standards för synkronoptiska nätverk (SONET).

Philips

Ursprungsland: Nederländerna

Verksamhetsområden:

Sedan 1987 genomgår koncernen en omfattande omstrukturering, vilket lett till att en del tidigare verksamheter sålts av eller lagts ner. Processen är ännu inte helt klar (sept 1993).

Följande verksamhetsområden rapporteras i 1991 års bokslut:

- * Konsumentelektronik;
- * Belysning;
- * Professionella produkter och system;
- * Komponenter och halvledare;
- * Övrigt;
- * Under 1991 introducerades de första systemen för interaktiv CD, CD-I, i USA. CD-I förväntas av många bedömare bli nästa stora hemelektroniska produkt;
- * Trots EGs många bud vad gäller en europeisk standard för HDTV, har Philips en av de ledande rollerna i Europa på det området;
- * På telekomområdet fokuserar man på överföringssystem och terminaler för "den vanlige användaren".

Marknaden:

- * Har en dominerande ställning på den holländska marknaden;
- * Företaget har en stark ställning på den europeiska marknaden för konsumentelektronik, ca 40 procent;
- * I över 60 länder varar 17 europeiska, finns egna dotterbolag.

Företaget i siffror:

- * Omsättning 1992: 58,5 miljarder guilders;
- * Antal anställda 1992: 252 200 personer;
- * Ca 18 procent av omsättningen, 10,5 miljarder guilders, genereras av telekomområdet, som sysselsätter ca 14 500 personer;
- * 3 870 miljoner guilders, eller 6,8 procent av omsättningen, satsades på FoU 1991.

Siemens AB

Ursprungsland: Tyskland

Verksamhetsområden:

- * Tretton produktgrupper omfattar t ex halvledare, passiva komponenter och elektronrör, transportsystem, publika kommunikationsnätverk och privata kommunikationssystem;
- * Siemens Nixdorf Information Systems, SNI, är Europas största dator-tillverkare;
- * De bäst kända telekomprodukterna är EWSD-växeln med installationer i ett 40-tal länder, Hicom PABX, EWSP-paketväxel och Transdata 960 kommunikationsdatorsystem.

Marknaden:

- * Den internationella försäljningen svarar för ca 55 procent av den totala omsättningen, Tyskland för omkring 45 procent;
- * Siemens Stromberg-Carlson svarar för 5 procent av den amerikanska publika växelmarknaden;
- * Siemens har genom företagsförvärv blivit den tredje största leverantören av publika nätverk i Nordamerika efter AT&T och Northern Telecom;
- * Sedan gammalt väletablerat i östra Europa, vilket ger en stark ställning för tillväxt.

Företaget i siffror:

- * Omsättning 1992: 78,5 miljarder DM;
- * Antal anställda 1992: 413 000 personer;
- * Telekomområdet genererade 18,5 miljarder DM;
- * Ägare till 78 procent av f d Nixdorf Computers AG, nu kallat Siemens Nixdorf Informationssystem (SNI);
- * 1990 spenderade företaget ca 7 miljarder DM på FoU;
- * 90 procent av FoU-resurserna går till produktorienterade projekt;
- * 1989 köpte Siemens 40 procent av GEC Plessey Telecommunications (GPT). GPTs amerikanska dotterbolag, Stromberg Carlson, och Siemens amerikanska företag blev Siemens Stromberg-Carlson med Siemens som ägare till 70 procent av aktierna

10. Världens telekom- och IT-organisationer

OBS! Standardiseringens organisationer finns beskrivna i kap 6, se sid 205.

- * **ACT, Association of Commercial Television**, är de kommersiella tv-producenternas sammanslagning.
- * **ACTE** är EGs kommitté för teleanslutningsregler. ACTE utfärdar CTR, Common Technical Regulation, som är europeiska telekomstandarder som gjorts bindande av ACTE.
- * **AID** är förkortningen för de europeiska kabel-TV-operatörernas gemensamma organisation.
- * **Aim** står för **Automatic Identification Manufacturer**. Det är en sammanslutning av företag, som arbetar med utrustning och system för läsning av streckkoder, optisk läsning, intelligenta kort, m m. Eller Auto ID, som det också kallas.
- * **ASTM, The American Society for Testing of Material**, är det amerikanska testinstitutet för material.
- * **Bellbolag** - se RBOC
- * **BSA, Business Software Alliance**, är en världsomspännande organisation, som ägnar sig åt bekämpning av piratkopiering och arbetar för att programproducenter i Europa skall ansluta sig till European Regional Membership Program.
- * **CICCP, Committee for Information, Computer and Communications Policy**, är OECDs kommitté med ansvar för frågor rörande telekom och IT. Svarar bl a för utgivandet av "The Information Technology Outlook" och "The Communications Outlook".
- * **CCIR, Comité Consultatif International des Radiocommunications**, ITUs internationella rådgivande organ för radiofrågor.
- * **CCITT, Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique**, det internationella rådgivande organet för telefrågor inom ITU.
- * **CCTS, Comité de coordination des télécommunications par satellites**, handhar frågor rörande telekom per satellit inom CEPT.

- * **CEC, Commission of the European Communities**, EG-kommissionen.
- * **CECD, Confédération européenne du commerce de détail**, det europeiska samarbetsorganet för detaljhandeln.
- * **CEN, Comité Européen de Normalisation**, det europeiska standardiseringsorganet. EN och ENV, europeisk norm, och europeisk förnorm på svenska, ges ut av CEN och CENELEC – se sid 203.
- * **CEPT, Conference Européenne des Administrations des Postes et des Télécommunications**, den europeiska post- och telesammanslutningen.
- * **CEST, Centre for Exploitation of Science and Technology**, Storbritanniens centrum för utnyttjande av vetenskap och teknik.
- * **CLTA, Comité de liaison des télécommunications transatlantiques**, handhar frågor rörande transatlantiska telekommunikationer inom CEPT.
- * **COCOM, Coordination Committee on Multilateral Export Controls**, är ett multinationellt organ bildat av NATO-länderna och Japan i syfte att styra exporten av högteknologiska produkter till de forna öststaterna.
- * **Cose, Common Open Software Environment**, är en sammanslutning bildad under våren 1993 av de viktigaste UNIX- leverantörerna.
- * **COSINE, Cooperation for Open Systems Interconnection Networking in Europe**, det europeiska samarbetsorganet för OSI.
- * **COSPAS-SARSAT** är en global organisation som arbetar med räddningstjänster, bl a förmedlade via satellit.
- * **Dataföreningen i Sverige** är en ideell förening för personer verksamma på dataområdet.
- * **DSTI, Directorate for Science, Technology and Industry**, är en undergrupp inom OECD.
- * **EBU, Europeiska rundradiounionen**.
- * **EC, European Community**, på svenska EG, Europeiska Gemenskapen, som omfattade EEC, The European Economic Community, det europeiska ekonomiska samarbetet, The European Coal and Steel Community, europeiska kol- och stålunionen, och Euratom, The European Atomic Energy Commission, den europeiska atomenergikommissionen. Har ersatts av EU, European Union, sedan den 1 november 1993.

- * **ECMA, European Computer Manufacturers' Association**, de europeiska dators tillverkarnas förening.
- * **ECITC, European Committee for IT and T Testing and Certification**, den europeiska kommissionen för provning och certifiering av IT och telekom.
- * **Edis, EDI-föreningen i Sverige**, är det nationella svenska EDI-organet.
- * **EFTA, European Free Trade Association**, det europeiska frihandels-samarbetet.
- * **EIUF** står för European ISDN Users Foundation. Det är en grupp som framför allt arbetar på att få fram standarder för ISDN.
- * **EMUG, European MAP — Manufacturing Automation Protocol — Users' Group**, den europeiska MAP- användargruppen.
- * **EOTC, The European Organization for Testing and Certification**, är den organisation som svarar för att EGs direktiv för provning och certifiering efterlevs. Har ett stort antal sektorkommittéer, varav ECITC är en.
- * **ETNO, European Public Telecommunications Network Operations Association**, är sedan maj 1992 teleoperatörernas europeiska branschförening.
- * **EURESCOM, European Institute for Research and Strategic Studies in Telecommunications**, är de europeiska nätoperatörernas institut för forskning och utveckling.
- * **EUROBIT, European Association of Manufacturers of Business Machines and Information Technology Industry**, den europeiska föreningen för IT-tillverkare.
- * **EUROSAT** är en europeisk organisation med 26 medlemsländer som förmedlar telefoni- och tv-signaler mellan Europas länder via satellit. Organisationen medverkar även till den kommersiella utvecklingen av europeisk rymdindustri.
- * **EUSIDIC, The European Association of Information Services**, är en sammanslutning av leverantörer och användare av elektronisk information, t ex databaser.
- * **Eutelsat** är de europeiska teleförvaltningarnas satellitbolag.

- * **EWOS, European Workshop for Open Systems**, det europeiska samarbetsorganet för öppna system.
- * **FCC, Federal Communications Commission**, den övervakande myndigheten i USA.
- * **FEWITA, Federation of European Wholesale and International Trade Association**, den europeiska federationen för internationell grosshandel.
- * **ICC, International Chamber of Commerce**, internationella handelskammaren.
- * **IEC, International Electrotechnical Commission**, den internationella elektrotekniska kommissionen.
- * **IEEE, Institute of Electrical and Electronic Engineers**, en amerikansk sammanslutning av elektro- och elektronikingenjörer. Se även sid 205.
- * **IEPRC, The International Electronic Publishing Research Centre**, är en organisation som ägnar sig åt forskning och utveckling på området elektroniska publikationer.
- * **INMARSAT** är en organisation för kommunikation mellan fartyg till havs. Erfarenheten från detta område kan nu tillämpas för mobil kommunikation i allmänhet.
- * **INTELSAT** har 115 medlemsländer och förmedlar telefoni- och TV-signaler mellan 140 länder. Två tredjedelar av all interkontinental telefontrafik går via INTELSAT-systemet, som har ett 20-tal satelliter i omloppsbana.
- * **INTERSPUTNIK** är de före detta öststaternas organisation för satellitförmedlad kommunikation.
- * **INTUG, International Telecommunications Users' Group**, en internationell telekom-användargrupp.
- * **ITU, International Telecommunications Union**, Internationella teleunionen.
- * **JESSI, Joint European Sub-micron Silicon Initiative**, är ett projekt inom EUREKA för att främja europeisk tillverkning av avancerade integrerade kretsar.
- * **LKD, leverantörsföreningen kontor och data**, IT-industrins svenska intresseorganisation.

- * **MEDIX, Medical Data Interchange Committee.**
- * **MLT, MobilTeleLeverantörerna**, är en svensk intresseorganisation för alla leverantörer av mobiltelefoni.
- * **NEMA, National Electrical Manufacturers Association**, är de amerikanska tillverkarnas av elektriska produkter branschorganisation.
- * **NORDTEL** är de nordiska teleoperatörernas branschförening, som bildades i februari 1993.
- * **NUTEK, Närings- och Teknikutvecklingsverket**, började sin verksamhet den 1 juli 1991. Verket svarar bl a för teknikspridning i Sverige, koordinering av Sveriges insatser i de olika EG-projekten, m m.
- * **OECD, The Organisation for Economic Co-operation and Development**, grundades 1961 för att främja den ekonomiska utvecklingen i medlemsländerna. OECD har 24 medlemmar, samtliga från den industrialiserade världen: Australien, Belgien, Danmark, Finland, Frankrike, Grekland, Island, Irland, Italien, Japan, Kanada, Luxemburg, Nederländerna, Norge, Nya Zeeland, Portugal, Schweiz, Storbritannien, Spanien, Sverige, Turkiet, Tyskland, USA och Österrike.
- * **ONP, Open Network Provision**, består av EG-regler för hur monopolskyddade företagsverksamheter skall kunna utnyttjas för att tillhandahålla liberaliserade tjänster.
- * **OFTEL** är den statliga myndighet i Storbritannien som har till uppgift att övervaka telekom och IT.
- * **PCCA, Portable Computer and Communications Association**, är en ny branschorganisation vars mål är att utveckla standardiserade gränssnitt för programmering som skall kunna användas i mobiltelefonnät och i paketförmidda nätverk.
- * **PTT, Post, Telegraph and Telephone**, är den traditionella benämningen på de monopolistiska post- och teleförvaltningarna. I de flesta länder pågår en liberalisering, varför PTT inom en nära framtid kommer att vara ett föråldrat begrepp.
- * **RARE, Reseaux Associés pour la Recherche Européenne**, är de förenande forskningsnätverken i Europa.

- * **RBOC, Regional Bell Operating Company**, i dagligt tal Baby-Bells, uppstod då AT&T omstrukturerades 1984. Den lokala teletrafiken uppdelades på sju regioner, som var och en fick ett fristående "Regional Bell Operating Company".
- * **SAMS, Samrådsgruppen för samhällets säkerhet inom dataområdet**, är en arbetsgrupp i det svenska finansdepartementet med uppgift att analysera samhällsviktiga säkerhetsfrågor inom dataområdet och lägga fram förslag för att öka säkerheten och minska sårbarheten.
- * **SEK, Svenska Elektriska Kommissionen**, se vidare kap 6.
- * **SES, Société Européenne des Satellites**, är ett europeisk satellitbolag med bas i Luxemburg.
- * **SIS, Standardiseringskommissionen i Sverige** – se vidare kap 6.
- * **SISU, Svenska Institutet för Systemutveckling**.
- * **SOGITS, Senior Officials Group of IT Standardisation**.
- * **SOGT, Senior Officials Group on Telecommunications**.
- * **SPA, Software Producers Association**
- * **Statteldelegationen**, en statlig delegation med uppgift att effektivisera telekommunikationerna i den svenska statsförvaltningen.
- * **Svenska Kabel-TV föreningen** är en sammanslutning för de svenska nätägarna.
- * **SWEDAC är Styrelsen för teknisk ackreditering i Sverige**. Utfärdar ackrediteringar till provningslaboratorier och certifieringsorgan i vårt land.
- * **SWIFT, The Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications**, är en användarorganisation med drygt 3 000 finansiella institutioner i 80 länder som medlemmar. Organisationen arbetar framför allt på att skapa och upprätthålla standarder för internationell elektronisk överföring av finansiell information. IFT, Interbank File Transfer, är en av de många tjänster SWIFT utvecklat.
- * **TELDOC** är den organisation som förvaltar ett av Telias styrelse inrättat anslag med syfte att medverka till snabb och lättillgänglig dokumentation beträffande användningen av teleanknutna informationssystem. TELDOC styrs av sin Redaktionskommitté.

- * **TeleTrusT, Trustworthy Telematics Transactions**, är namnet på en informell europeisk grupp av nationella föreningar. Svenska TeleTrusT-organisationen bildades 1987 och har 18 medlemmar från bank, industri och offentlig förvaltning. Målet är en öppen säkerhetsarkitektur, som så småningom kan bli världsstandard.
- * **Telestyrelsen** är den beslutande och övervakande myndigheten i Sverige. Styrelsen är tillståndsgivare och utfärdar bl a frekvenser för mobil kommunikation, övervakar tariffer och ansvarar för statistikuppgifter på telekomområdet. Telestyrelsen är en förnyad och utvidgad fortsättning på STN, Statens Telenämnd, som bildades 1989 med uppgift att svara för registrering av utrustning som ansluts till det svenska telenätet.
- * **TRAC** är en internationell kommitté för tillämpning av tekniska rekommendationer. Arbetet inom TRAC har förnyats och kallas numera NTRAC.
- * **UNCITRAL, United Nations Commission on International Trade Law**, är FNs organ för internationell handelsrätt. Det svenska justitiedepartementet tar aktiv del i UNCITRALs arbete.
- * **VISUAL, Vendor Independent Software Users Associates Ltd**, är ett brittiskt samarbetsforum för obundna programutvecklare. Det bildades i London i juli 1993.
- * **WARC, World Administrative Radio Conference**, är en serie radiokonferenser arrangerade av ITU med syfte att världens länder skall träffa överenskommelser om hur radio skall användas.
- * **X/Open** är ett konsortium av datortillverkare, datoranvändare och standardiseringsorgan inom industrin. Det bildades 1984 för att skapa gemensamma standarder för öppna datorsystem.

11. Internationella förkortningar som berör telekom och IT

EGs vanliga förkortningar

Acquis Communautaire

EGs regelverk

AIM

Advanced Informatics in Medicine (forskningsprogram inom EG)

ASTRA

Advanced and integrated office systems prototypes for European public administrations

BC-Net

Business Cooperation Network (datoriserat nät av affärsrådgivare för små och medelstora företag)

CADDIA

Cooperation on Automation of Data and Documentation on Imports/exports and Agriculture

CEBIS

Commission EDIFACT Board Information System

CEDEFOP

Centre européen pour le développement de la formation professionnelle

COM Documents

Arbetsdokument från EG-Kommissionen

COST

European Cooperation in Science and Technology. Europeiskt forskningssamarbete.

Council Decisions

EG Rådsbeslut

Council Directives

EG Rådsdirektiv

Council Recommendations

EG Rådsrekommendationer

Council Regulations

EG Rådsförordningar

Council Resolutions

EG Rådsresolutioner

DELTA

Development of European Learning through Technological Advance. Forskningsprogram inom EG på området teknikstödd utbildning

DOSES

Development of Statistical Expert Systems. Forskningsprogram på området expertsystem i statistikapplikationer inom EG

DRIVE

Dedicated Road Infrastructure for Vehicle Safety in Europe. Forskningsprogram inom EG för ökat trafiksäkerhet med hjälp av informationsteknologi

EFICS

European Forestry Information and Communication System

ESPRIT

European Strategic Programme for Research and Development in the field of Information Technologies. EGs övergripande forskningsprogram på informationsteknologi

EUREKA

Västeuropeiskt forsknings- och utvecklingssamarbete

EURET

Recherche dans le transport en Europe. Transportforskningsprogram inom EG

EUROTRA

Programme européen de traduction automatique de conception avancée. Forskningsprogram inom EG för automatiserad språköversättning med hjälp av datorer

Green Paper

(grönbok) Inom EG motsvarar detta i vissa avseenden ett utredningsbetänkande

IMPACT,

Information Market Policy Actions.

INSIS

Inter-Institutional Integrated Services Information System. Samarbetsprogram för EGs olika institutioner inom EG

ITSEC,

Information Technology Security Evaluation Criteria.

JANUS

Community information system for health and safety at work

JO el OJ

Journal Officiel, (på engelska OJ, Official Journal). EGs officiella tidning

MEDIA

Measures pour encourager le développement de l'industrie audiovisuelle

PROMETHEUS

Programme for a European Traffic with Highest Efficiency and Unprecedented Safety. En serie forskningsprojekt på området trafik och trafiksäkerhet inom EUREKA

RACE

Research and Development in Advanced Communications Technologies for Europe. Forskningsprogram inom EG på området avancerad teknik för kommunikation

SEC Documents

Arbetsdokument från EG-Kommissionens sekretariat

SPRINT

Strategic Programme for Innovation and Technology Transfer.

Program inom EG på området innovation och tekniköverföring

SYSTRAN,

är EGs automatiska system för översättning. Det fungerar f n endast för vissa språkkombinationer.

TED

Trade Tenders Electronic Daily, databas för offentlig upphandling inom EG

TEDIS

Trade Electronic Data Interchange Systems

THERMIE

Technologies européen pour la maîtrise de l'énergie. Forskningsprogram inom EG om nya energiteknologier

White Paper

Vitbok

Teknikens akronymer

Akronymerna blir fler och fler, längre och längre, i och med att tekniken blir alltmer komplicerad. Vi har gjort ett försök att datera upp och samtidigt förkorta ordlistan i "TELDOKs Årsbok 92". Informationen är alltså långt ifrån fullständig, ibland kanske bara delvis korrekt, därför att en och samma akronym kan ha flera tolkningar.

Många av förklaringarna till de tekniska begreppen är hämtade ur Norstedts "Dataordbok", som varmt rekommenderas den som inte finner det han/hon söker här. Tekniska Nomenklaturcentralen står också till förfogande för den som vill ha reda på korrekta svenska tolkningar av teknikens alla akronymer.

absolut adress

Tal, etikett eller namn som av datorkonstruktören tilldelats en minnesplats i primärminnet och som kan användas i ett program för att referera till en minnesplats.

ackumulator

Register i datorns centralenhet, som används för aritmetiska operationer och för laddnings- och lagringsoperationer mellan centralenheten och primärminnet.

ADCCP

Advanced Data Communication Control Protocol. Ett standardiserat *bitinriktat* protokoll, utvecklat av National Standards Institute.

administrativ databehandling

(administrative data processing). Det område av automatisk databehandling som huvudsakligen avser finansiell styrning, redovisning och kontroll av verksamheten inom statliga och kommunala förvaltningar, organisationer och affärsdrivande företag.

adress

Etikett, namn eller tal som identifierar ett datorregister, en utskriftsenhet eller anger positionen hos en cell i ett datorminne

ADSL, Asymmetric Digital Subscriber Line,

är en teknik som fungerar som ett kraftfullt modem. Tack vare denna teknik kan konventionell koppartråd användas för överföring t ex av videotjänster till hushåll.

affärsgrafik

Framställning av sammanfattande egenskaper hos numeriska data (fördelningar, trender etc) i form av lättolkade diagram med hjälp av dator.

AGV

Automatically Guided Vehicle, används bl a inom industrin för interna transporter av råvaror etc.

aktivt kort

Active Card, se Smart Card

akustiskt modem

(acoustic coupler). Typ av *modem* som möjliggör datakommunikation via en telefonlinje mellan två terminaler. Det akustiska modemet på sändarsidan omvandlar de data som skall översändas till en sekvens av tonpulser, som svarar mot bitarna i de överförda tecknen. Tonpulserna överförs via en telefonlinje och omvandlas av ett annat akustiskt modem till digitala tecken, de påförs terminalen.

alfanumerisk

Avser text och siffror .

algoritm

En förutbestämd uppsättning instruktioner avsedda att lösa ett specifikt problem i ett ändligt antal steg.

allmänt datanät

(public data network). Ett av en teleoperator uppbyggt telekommunikationsnät, speciellt avsett för dataöverföring, som mot avgift ställs till förfogande (se *DATEx*).

analog

Signal som varierar kontinuerligt och omvandlas till digital där det bara är ettor och nollor.

arbetsstation

(work station). Avser en datorutrustning som omfattar en kvalificerad 16- eller 32-bitars persondator med ca 4 Mbyte primärminne, ansluten till en bitadresserad bildskärmsenhet med ca 1 miljon bildpunkter och med åtkomst till hårddiskminne eller flexskivminne. Grafik-inmatning via *mus* eller *tablett*. Tekniska arbetsstationer är huvudsakligen avsedda för *CAD/CAM*, kretskortsutveckling, projektplanering, hållfasthetsberäkningar mm. Ett antal arbetsstationer kan genom ett *lokalt nät (LAN)* utnyttja gemensamma resurser.

arkitektur

I ett *datorsystem* sammansättningen av de komponenter som ingår i detta och det sätt, på vilket de samverkar.

artificiell intelligens

Studieområde inom datavetenskapen som sysslar med utveckling av maskiner som kan efterlikna mänskliga tankeprocesser, t ex bevisföring, inläring och självkorrektion.

ASCII står för American Standard Code for Information Interchange.

Används för att koda tecken, siffror, etc.

ASIC, Application-Specific Integrated Circuits,

är skräddarsydda och applikationsanpassade mikroprocessorer. AT&T, IBM, Digital Equipment Corp. och Hewlett-Packard Co. är några av de senaste leverantörerna på denna marknad, som kräver åtminstone ett par miljarder USA-dollar i startkapital.

asynkron anordning

(asynchronous device). Anordning som överför signaler vid oregelbundna tidsintervaller till det system det kommunicerar med.

asynkron dataöverföring

(asynchronous transmission) Dataöverföring med vilken data sänds vid oregelbundna tidsintervaller, varvid varje tecken föregås av ett starttecken.

asynkron dator

(asynchronous computer). Dator i vilken en signal indikerar, när en operation kan startas. Operationer startas och stoppas sålunda inte vid reguljära tidsintervaller.

ATM, Automated Teller Machines,
är den amerikanska termen för bankautomat. 1992 gjorde amerikanerna drygt 7,8 miljarder automatiserade uttag enligt The American Bankers Association.

ATM står också för "Asynchronous Transfer Mode",
som är en teknik för flexibel överföring av data med olika hastigheter på bredband.

autenticering

Äkthetsverifiering av IC-kort oftast med kryptologisk challenge-respons metod, se nedan.

automatiskt anrop

(automatic calling). Anrop i datanät som innebär, att anropssignalen alstras av dataterminalen och överförs till önskad abonnent i ett datanät.

automatisk databehandling

Databehandling vid vilken en *analogdator* eller en *digitaldator* används för att utföra en serie operationer på data utan mänskligt ingripande.

AXE betyder Automatic Cross-Connection Equipment

och utgör basen i Erissons så framgångsrika elektroniska, digitala växlar.

backup

Säkerhetskopia av data lagrade i ett datorsystem, avsedd att ersätta originalet om detta förstörs, reservuppsbackning.

bandbredd

(band width). Ett mått på det frekvensområde i Herz (Hz) som kan överföras i en överföringslinje.

basband

(base band). Avser det frekvensområde inom vilket den signal som skall modulera en bärvåg är belägen.

basbandnät

(baseband network). Lokalt datanät i vilket data överförs i den gemensamma ledningen i form av *basbandsignaler*.

basbandsignal

(baseband signal). Avser i datasammanhang den binärkodade information i form av pulser, som representerar de binära siffrorna 0 och 1 och som ingår i de tecken som överförs vid datakommunikation i *basbandet*.

baud

Måttenheter för hastigheten vid dataöverföring. Anger det antal diskreta *signalelement* t ex antalet bitar, som kan överföras per sekund. Enheten baud kan också motsvara en överföringshastighet uttryckt i tecken per sekund. Måttenheter baud är härledd av efternamnet för J M E Baudot (1845 - 1903), en fransk pionjär på området printertelegrafi och uppfinnare av Baudot-koden.

bildelement

(graphic primitive, display element). Grafiskt element, t ex punkt, linje, polygon, låda, cirkel, som kan användas vid *datagrafi* för att framställa bilder på en *bildenhet*.

bildenhet

(display unit, display device). Perifer enhet som representerar data visuellt, t ex på en *bildskärm*.

bildfrekvens

Den frekvens, med vilken bilden framställs på en monitor inom intervallet 15-70 Hz. Hög bildfrekvens innebär flimmerfri bild, då ögat upplever de på varandra följande bildväxlingarna som flimmer vid lägre bildfrekvens, tröskelvärde 10-15 Hz.

bildskärm, bildskärmsenhet

(video display unit). Utenhet med *katodstrålerör* (bildrör) som presenterar data visuellt. I mikrodatorer, typ persondatorer innefattas ofta i bildskärmsenheten viss datorutrustning, t.ex. centralenhet och primärminne. Bildskärmsenheten är då oftast ansluten via en kort kabel med ett tangentbord.

biometrisk identitetskontroll

Automatisk identitetskontroll baserad på den mänskliga kroppen, egenskaper som är unika för respektive människa t ex fingeravtryck, näthinnebilder eller röst.

B-ISDN, Broadband ISDN, är ISDN överfört på bredband.

bläckstråleskrivare

(ink-jet printer). Anslagsfri skrivare som skriver punktmatrastecken med hög hastighet genom att på vanligt papper spruta små jetstrålar av elektrostatiskt laddat bläck i ett punktmönster som styrs av en dator.

BRA, Basic Rate Access,

har den som är ansluten till ISDN- nätet på enklaste sätt. På svenska används orden "bas-access" eller "basabonnemang".

bredband

broadband, har en överföringshastighet på mer än 2 Mbits/s (megabit per sekund). Tack vare t ex fiberoptiska kablar och ATM-teknologi finns idag tekniken för överföringshastigheter på upp till 600 megabit per sekund.

bug

1) Fel eller misstag i ett program. 2) Felfunktion i maskinvaran i ett datorsystem.

buss

(bus). Ledning för överföring av data eller elektriska signaler mellan två enheter i ett datorsystem.

CAD, Computer Aided Design,

programvara för två- eller tre- dimensionell ritning.

CAS

Channel Associated Signalling.

CATV

Community Antenna Television, dvs kabeltelevision.

CCD

Charge Coupled Device, ett dynamiskt skiftregister där informationen representeras av laddningar. Tekniken används framför allt i register men också i minnen

CCS,

Common Channel Signalling.

CD-ROM

Compact Disk Read Only Memory, är 120 mm i diameter och kan lagra 550 Mb. Informationen kan endast läsas från skivan. Lämpar sig för distribution av stora datamängder med små behov av uppdatering. CD-ROM används i en separat läsare som är kopplad till en persondator

CD-I(V)

Compact Disk Interactive (Video), kan kombinera text, bild och ljud. Lagrar 650 Mb. CD-I har en inbyggd dator som kopplas till en TV-apparat, vilket medför dålig textåtergivning (text-TV-kvalitet), men bra ljud. Användningsområdena t ex spel, underhållning

CD-ROM-XA

CD-ROM-Extended Architecture, släpptes i september 1988. Tanken bakom detta nya system, som utvecklats av Microsoft, Philips och Sony, är att förena CD-ROM och CD-I och göra det möjligt att spela upp bägge sortens skivor i en och samma utrustning

CD-PROM

Compact Disk Programable Read Only Memory, är en CD-ROM på vilken man kan skriva in information en gång. Jämför WORM.

centrex

mjukvara gör att en publik telefonväxel kan fungera som om den vore en PBX.

certifiering

är en krypteringsteknik för att säkra att en datamängd inte förändrats.

challenge-respons

teknik för äkthetsverifiering där man sänder ett slumptal till ett IC-kort som krypterar med hjälp av en individuell hemlig nyckel och sänder tillbaka ett svar för verifiering som är olika varje gång.

cheapernet

Förenklad variant av lokala datanätet Ethernet. Är specificerat bl a för lägre överföringshastighet, 2 Mbit/s mot 10 Mbit/s för Ethernet, billigare koaxialkabel för den gemensamma ledningen och enklare utrustning för nodanslutningen.

chip

En integrerad krets framställd på en liten kvadratisk eller rektangulär bricka av kisel med ca 10 mm² ytnnehåll. I denna krets integreras ett stort antal elementära grindkretsar (se *grind*) genom olika processer. Erforderliga förbindelseledningar emellan bildas av ett ledningsmönster som etsas fram i ett tunt ytskikt av metall. Ett chip kan innefatta register, interna minnen av olika slag, logikenheter, en komplett centralenhet etc. En dator uppbyggd av ett antal chips förbrukar mycket liten elektrisk effekt, är billig och kan avveckla ett mycket stort antal instruktioner per tidsenhet. Sådana av chips uppbyggda enheter används i datorsystem av alla storlekar.

CISC

Complex Instruction-Set Computing kallas det sätt man traditionellt bygger in instruktioner i en dators centralenhet. Det komplexa består i att alla instruktioner bryts ner i en lång rad små steg, som gör att det blir enkelt att programmera men det tar lång tid för datorn att köra programmen.

CIT, Competitive Technologies Initiative.

cooperative work

kallas sådan teknik som gör det möjligt för folk att samarbeta och bearbeta samma dokument och filer via teleförbindelser för röst-, data- och videoöverföring, oavsett var de befinner sig geografiskt. Kallas även "Computer Supported Cooperative Work, CSCW.

CPE

Customer Premise Equipment, kallas den utrustning som finns hos en användare.

CSCW

Computer Supported Cooperative Work – se cooperative work

CSMA-CD

Carrier Sence Multiple Access with Collision Detection.

CSPDN

Circuit Switched Public Data Network.

CT

Cordless Telephone, d v s sladdlös telefon.

CTR

Common Technical Regulation.

CUG

Closed User Group.

DAB, Digital Audio Broadcasting,

är ett europeiskt system för digital radio, som gör att man kan lyssna till en och samma radio-station över hela Europa.

databas

(data base). En uppsättning samhörande dataposter lagrade i ett direktminne och i en *data-struktur* utformad så, att data ständigt uppdateras, blir åtkomliga för alla som är intresserade av databasens innehåll. En databas är en högt strukturerad *fil*, avsedd att innehålla koncentrerad information om det mesta som är förknippat med olika avgränsade ämnesområden. Information i databasen, som utökas och uppdateras kontinuerligt för att vara aktuell för de grupper av användare den vänder sig till, är ofta uppdelad i underavdelningar, som leder till allt mer specialiserade sektorer inom ett visst kunskapsområde. En databas kan också användas för att orientera om praktiska angelägenheter inom en organisation som t ex olika avdelningars aktivitet, ekonomiska situation etc.

datakomprimering

(data compression, data compaction). Teknik som går ut på att minska utrymmesbehovet för lagring av data genom att blanktecken, tomma fält eller överflödiga data elimineras.

Datapak

PakETFörmedlande datanät. I Datapak samsas många logiska förbindelser på samma fysiska linje. Informationen till och från de olika användarna delas upp i små paket, som alla har ett huvud med kontroll- och styrinformation för att hamna rätt.

datapaketförmedling

(packet switching). För datakommunikation i digitala datanät en teknik enligt vilken data överförs i datapaket av fixerad längd, vanligen 1024 bit. Varje datapaket sänds separat och kan interfolieras med datapaket från andra terminaler eller datorer anslutna till datapaketnätet.

datel fast

Permanent (fast uppkopplad) dataförbindelse med en överföringshastighet på maximalt 14,4 kbit/s. Används främst i kommunikation mellan datorer, där kraven på kapacitet och säkerhet är höga.

datel uppringt

Datakommunikation över det allmänna telenätet. Används för tillfälliga, uppringda förbindelser med överföringshastigheter på maximalt 3,8 kbit/s. Används främst för kommunikation mellan terminal och dator (hem- och persondatorer, videotex osv).

datex-nätet

Speciellt datakommunikationsnät. Förbindelserna kopplas upp vid behov, till skillnad från Datel Fast, och blir därför mer ekonomiskt att använda i vissa lägen. Uppkopplingen går mycket snabbt, fortare än en halv sekund, och används därför bl a av Bankomaterna.

datorstödd konferens

Datasystem som möjliggör att skriva, skicka, lagra och läsa meddelande från andra personer. Meddelanden sorteras upp i ämnesområden ("konferenser"). Man kan delta i ett möte utan krav på att närvara i tid och rum.

DECT

Digital European Cordless Telecommunications, Europastandard för digital, trådlös telefoni.

demodulering

(demodulation). Process som omvandlar data, som överförs i en överföringskanal i form av en tonmodulerad signal till bitar som representerar överförda data.

demultiplexor

(demultiplexer). Anordning som överför signaler på en ensam inkommande överföringslinje till någon av flera utgående överföringslinjer.

diakritiska tecken

Avser alfanumeriska tecken som är knutna till ett visst språkområde, t ex bokstäverna Å, Ä, Ö, å, ä, ö i det svenska språket, olika typer av accenter i de franska, osv.

digital

Hänсыftar till den binära representationen av numeriska kvantiteter som åstadkommes med förekomst resp frånvaro av en elektrisk signal i vissa signalpositioner: signal=binär etta, frånvaro av signal=binär nolla.

digital/analogomvandlare

(digital-to-analog converter). Anordning som omvandlar data i digital form till motsvarande analog signal.

direktminne

(direct access storage). Ett yttre minne, t ex hårddis- eller flexdiskminne, som tillåter direktåtkomst av de data som ligger lagrade i dem och som därför har en åtkomsttid som inte är beroende av läget av data i minnet.

direktåtkomst

(direct access). Avser ett minnesmedium som tillåter att dataelement blir direkt åtkomliga, utan att dataelement som ligger före dem i mediet först måste "gå igenom".

display

1) En visuell presentation av data, t ex på en bildskärm. 2) Att presentera data enligt 1). 3) Själva enheten t ex bildskärmen.

DIVIDEND

Dealer Interactive Video – a Demonstrator for European Network Development, är ett tillämpningsorienterat provprojekt inom RACE-programmet. DIVIDEND är ett försök att använda ISDN i internationell trafik för banktillämpningar. SE-Banken och Telia är de svenska deltagarna.

DRAM

Dynamiskt RAM, halvledarminne i vilket informationen lagras i en mikroskopisk kondensator.

DTMF, Dual-Tone Multi-Frequency.

kallas den teknik som gör att varje siffra en telefonabonnent trycker in på sin knappteleson produceras och sänds med hjälp av ett tonpar, som kan tolkas av annan elektronisk utrustning.

DTP

Desk Top Publishing, kallas en serie mjukvaror för persondatorer för att framställa trycksaker. Den färdiga publikationens utseende kan skapas direkt på bildskärmen, där den också kan redigeras.

dubbling

(duplexing). Förfaringssätt att hålla en extra enhet i beredskap för den händelse att fel skulle uppstå i den ordinarie enheten.

DVI

Digital Video Interactive, kallas tekniken för styrning av digital video på persondatorn.

DXC

Digital Cross Connect – optisk nätväxel för omdirigeringar. Dirigerar automatiskt om vid t ex avbrott på linjen.

EAN-kod

(European Article Numbering). Streckkod som kan läsas med hjälp av optisk penna. Koden identifierar märkt produkt samt dess ursprungsland på ett standardiserat sätt.

EDI, Electronic Data Interchange, ett system för kommunikation mellan datorer, som sänder och tar emot strukturerad information, t ex affärshandlingar.

EEPROM

Electronically Erasable Programmable Read Only Memory – PROM som både kan läsas och skrivas med hjälp av elektrisk ström.

EFTPOS,

Electronic Funds Transfer Point of Sale.

EHLASS, European Home and Leisure Accident Surveillance System,

är ett informationssystem om olycksfall i hemmet och på fritiden, som ger en säkrare värdering av de potentiella risker och säkerhetsproblem framför allt barn löper.

EIS, Executive Information System,

står för ledningsinformationssystem, eller om man hellre vill, beslutstödssystem.

ESSI, European Software Systems Initiative,

är ett speciellt EG-program vid sidan av ESPRIT för att främja den europeiska programvaru-utvecklingen. NUTEK har ytterligare information.

elektronisk post

(electronic mail). Brev, memoranda och meddelanden, som skrivs ner vid en terminal och överförs till en eller flera mottagande terminaler, där översänd information kan avläsas vid tid, som mottagaren bestämmer eller vid en på förhand avtalad tid. Ofta markeras ankomst av elektronisk post till en terminal med ett speciellt tecken på den mottagande terminalens bildskärm.

EPROM

Erasable PROM – raderbart PROM, kallas också E-DRAW: Erasable Direct Read and Write, eller rewritable disks. Med hjälp av en speciell teknik kan ett PROM raderas för att sedan programmeras om. Ofta används teknik med ultraviolett belysning för att radera minnet. Används i mycket stora dokumentlagringssystem.

ERMES, European Radio Messaging System,

heter det paneuropeiska personsökarsystemet, som 26 europeiska operatörer enats om en gemensam standard för.

ethernet

En standard för lokala nätverk (LAN) framtagen av Xerox Corp. och numera upphöjd till nationell standard i USA (IEEE 802.3). Data kan överföras med en hastighet av högst 10 Mbps. Endast en enhet i taget får sända data vid en given tidpunkt.

ETR,

ETSI Technical Report.

ETS,

European Telecommunications Standard.

FDDI

Fiber Distributed Data Interface – ett av en kommitté inom ANSI specificerat gränssnitt för fiberoptiska nätverk. FDDI-nätverk har ringtopologi och medger extremt hög bandbredd (100 MBit/s) på avstånd upp till 2 km. Upp till 500 enheter per ring kan anslutas till en sammanlagd kabellängd per ring på 100 km.

FDMA,

Frequency Division Multiple Access.

FGCS

The Fifth Generation Computer System.

fiberoptik

(fiber optics). Avser en teknik för överföring av bl a data via en böjbar tunn glas- eller plastfiber, genom vilken en stråle från en laserdiod eller en lysdiod passerar. Genom modulering av laser- eller ljusstrålen kan information överföras. Ett antal fiberledare kan sammanföras i en kabel, som då kan överföra en enorm mängd information. Lysdioder kan alstra ca 200 mW ljuseffekt och kan moduleras med signalfrekvenser upp till några hundra MHz. Laserdioder ger några mW ljuseffekt och kan moduleras med signalfrekvenser upp till några GHz. Dämpningen i en fiberoptisk ledare kan vara av storleksordningen 10-100 dB/km ledningslängd, men nya fibrer kan minska förlusterna.

FIFO

Först-in-först-ut. Stackminne där det först lagrade också kommer ut först.

FINPRIT

det finska IT-programmet

flops

(floating operations per second). Mått på en dators prestanda. Uttrycker antal flyttalsoperationer (additioner eller subtraktioner av decimaltal) som datorn kan utföra under en sekund. En superdator kan utföra cirka 500-1000 megaflops (miljoner flyttoperationer per sekund).

FM - frekvensmodulering

(Frequency Modulation). Tillämpas för faksimilsändningar över uppringda telefonförbindelser. Därvid överförs en analog signal, som representerar gråtonerna mellan vitt och svart i den bild som skall överföras. Det sker genom att en bärfrekvens moduleras i takt med bildens gråtoner. Enligt CCITT-rekommendationer skall för faksimilsändningar bärfrekvensen 1 300 Hz användas, den varierar därvid från 1 500 Hz (= vitt till 2 300 (= svart)). Frekvensmodulering tillämpas också för dataöverföring, därvid ändras en bärvåg mellan två extremvärden som motsvarar en binär etta resp. binär nolla, den högre frekvensen motsvarar binär nolla.

FMAS

Facility Management Application System – övervaknings- och styrsystem för bredbandsnät. Med hjälp av FMAS kan man bestämma vilken typ av överföringar som skall göras på olika linjer i nätet t ex bild, data eller tal. FMAS ingår i TMOS-familjen. Se TMOS

FPLMTS, Future Public Land Mobile Telephone Systems,

är arbetsnamnet på framtidens mobiltelefonisystem, som kommer att ha integrerat en rad olika teknikområden.

FR, Frame Relay

är en paketkopplad teknik för datakommunikation via WAN, Wide Area Networks, som drar nytta av fiberoptikens höga kvalitet för att överföra data upp till 10 gånger snabbare än med hjälp av paketförmiddling. Kan enbart hantera data, inte röst- eller bildöverföring

frekvensmultiplex

(frequency-division multiplexing). Vid datakommunikation en teknik som tillämpas vid bredbandig överföringslinje, varvid överföringslinjens bandbredd uppdelas i ett antal band, i vilka data kan överföras samtidigt mellan ett antal terminaler.

FRIEND 21

Future Personal Information Environment Development.

FTAM,

File Transfer Access & Management.

fält

```
-----
1   Eriksson, Ulrika
2   08/ 80 00 01
3   Gustavsbacken 567   Post 456
4   JOHANNESHÖV
```

```
-----
1   Andersson, Thomas
2   08/ 80 00 00
3   Resarvägen 765     Post 457
4   TYRESÖ
```

Vid sortering av en sådan lista för att få namnen i bokstavsordning används namnet i fält nr 1 som sorteringsunderlag. Se figuren ovan.

GaAs

Förkortning – kemisk beteckning – för galliumarsenid. Ett halvledarmaterial som möjliggör framställning av mycket snabba transistorer och integrerade kretsar. GaAs-enheter är 6-10 gånger snabbare än motsvarande enheter med CMOS- och ECL-produkter i kisel.

GA, General Assembly,

generalförsamling, förekommer ofta i det internationella samarbetet.

GOSIP

Government OSI Profile, den svenska heter "SOSIP".

grind

(gate). Logikkrets som påverkas av en eller flera insignaler och som ger upphov till en utsignal som motsvarar en binär etta eller nolla, beroende av den logik som är inbyggd i kretsen.

grindmatris

(gate array). Avser ett stort antal standardiserade och serietillverkade grindar, integrerade i en kiselkiva. Tillverkas av halvledarfabrikanter, som på basis av specifikationer från kunder förser grindmatrisen med ledningar som förbinder grindarna på sådant sätt, att önskad digital funktionsenhet erhålls.

Groupware,

gruppvara på svenska, kallas ibland de nätverk och programvaror, som används av många för att gemensamt lösa arbetsuppgifter på avstånd. F n finns ett antal akronymer och minst lika många definitioner av begreppet. Gruppvara anses vara en av de få programvarorna som framtvingats av användare med ett starkt behov. Anses ha hög tillväxtpotential. Nedan följer några av de vanligaste akronymerna och deras engelska uttolkningar:

CSCW, Computer-Supported Cooperative Work

CSGW, Computer-Supported Group Work

CWSS, Collaborative Work Support Systems

CAT, Computer Augmented Teamwork

GDSS, Group Decision Support Systems

TWS, Team Work Systems

gränssnitt

(interface). 1) Gräns mellan två funktionsenheter som specificeras med avseende på funktioner, fysisk hopkoppling, signalnivåer m.m. Specifikationerna är avsedda att ge underlag för hur två enheter eller system, som hanterar data i olika avseenden, t.ex. i olika koder eller format, skall kunna samarbeta. 2) En gemensam "gränsyta" mellan två enheter, system eller program som använder samma register eller samma minnesplatser.

GSM, Groupe Speciale Mobile eller Global System for Mobile Communication,
den europeiska standarden för digital mobil kommunikation.

HDLC,

High Level Committee of ITU.

HDTV

High Definition Television, skärptelevision eller högskärptelevision, kallas den teknik som är under utveckling för att skapa avsevärt bättre bild-återgivning på framtidens televisionsapparater. Global standardöverenskommelse om vilken teknik som skall användas för att skapa de skarpa TV-bilderna är under framväxt

High Sierra standard (ISO 9660)

Den standard som de stora tillverkarna enats om för data- och filformat.

hypermedia

kallas sådana medier i vilket innehållet är lagrat icke-linjärt på ett sådant sätt att olika "lager" återger olika detaljnivåer.

hypertext

är ett icke-linjärt sätt att organisera textinformation för utskrift och läsning.

hyrd ledning

Leased Line eller Non-switched Line, kallas en av en teleoperatör uthyrd överföringskanal från en plats till en annan, som ständigt står till enbart användarens förfogande, t ex för dataöverföring.

IDN,

Integrated Digital Network.

IN,

Intelligent Network.

indexering

(indexing). En teknik för adressmodifiering enligt vilken värdet för den adress som lagrats i ett indexregister adderas till den adress som specificeras i en instruktion. Den så erhållna summan utgör en ny adress för den operand som skall lagras eller återvinnas.

indikator

(indicator). 1) Anordning som indikerar ett visst tillstånd i en dator, t ex en lampa som, när den lyser, visar att en enhet i datorutrustningen arbetar. 2) Dataelement som indikerar att ett visst tillstånd, t ex spill, inträffat under exekveringen av ett program.

infotainment

Information + entertainment – dator- och kommunikationsteknik utvecklad för att informera och/eller undervisa samtidigt som den är underhållande. Kallas också för "edutainment".

in-line processing

Direktbearbetning. Avser bearbetning av dataelement utan föregående sortering, redigering eller gruppering i den ordning de matas in i en dator.

INSP

Informatics Promotion Plan.

intelligent terminal

(intelligent terminal). En terminal som kan utföra vissa databehandlingsfunktioner innan data överförs till datorn, t ex enkla aritmetiska operationer, redigera och/eller formatera data eller lagra data på skiva eller band.

interaktion

(interaction). Avser en process som innebär en växelverkan mellan dator och användare, genom att inmatade data kan ge ett gensvar på datorns bildskärm.

interface – Se *gränssnitt*.

ISDN, Integrated Services Digital Network,

är avancerade digitala och universella nätverk, som kan utnyttjas för att överföra text, bild, data och tal.

ISEC,

Information Security Evaluation Criteria.

ISUP

ISDN User Part.

JFIT

Joint Framework for IT.

KBS

Knowledge-Based System, kunskapsbaserat system.

knowbot

är en typ av inbyggd robot eller "betjänt" baserad på mjukvara, som fungerar utan att få speciella order att göra så. Knowboten ägnar sig åt att prioritera och söka information, skydda konfidentiell information och ta kål på datavirus.

koaxialkabel

(coaxial cable). Kabel innesluten av ett skärmhölje, som utgör ena ledaren av kabeln och medför okänslighet för yttre störfält, samtidigt som inget störfält avges. Används vid datakommunikation för vilken hög överföringshastighet och okänslighet för yttre störfält krävs.

kompatibel

(compatible). 1) Om två datorsystem med tillhörande operativsystems programspråksbehandlare utformas så, att identiska resultat uppnås, om ett program överflyttas från det ena systemet till det andra, är systemen kompatibla. 2) Om komponent eller kringutrustning för ett visst datorsystem utan vidare kan ersätta motsvarande enhet i ett annat datorsystem är enheterna kompatibla.

kryptering

Omvandling av klartext till kryptogram med hjälp av en uppsättning regler, algoritmer, och en nyckel.

LAN, Local Area Network,

lokala nätverk, som t ex knyter samman många datorer inom en och samma organisation.

laser

(laser). Förkortning för Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation. Anordning som utsänder en tunn stråle av ljus som koncentrerats till en frekvens (koherent ljusstrålning). Laserstrålar används bl a i laserskrivare och som bärvåg vid dataöverföring i fiberoptiska kablar.

laserskrivare

(laser printer). En icke-anslagsskrivare i vilken en laserstråle används, som formar punktnatristecken på en fotokonduktiv skiva. Utskriften överförs sedan till papper, en sida i taget.

LCD, Liquid Crystal Display,

indikatorfönster med flytande kristaller, finns på många elektroniska apparater för att visa t ex tid, datum, meddelanden i form av siffror eller bokstäver.

leased line

se hyrda ledningar.

LIFO (Last-In-First-Out)

Sist-in-först-ut. Stackminne där ordningsföljden vid utmatning är den omvända mot den inmatade. Kallas också "gummibandsminne". Exempel på användning är adresser vid subrutinsanrop som lagras i ett stackminne av LIFO-typ.

LIND, LinjeNätsDatabas,

heter Telias ämnesdatabas, som innehåller aktuell information om hela linjenätet.

ljuspenna

(light pen). En pennliknande anordning som ansluts via en kabel till en bildskärm. Den har en ljuskänslig komponent i pennspetsen och kan, när den förs mot en position på bildskärmen, avkänna, om ljus utstrålas från denna position eller inte. Detta utnyttjas för att ge styrsignaler till en dator, ansluten till bildskärmen. Med ljuspennan kan bilder ritas upp, raderas eller förflyttas på bildskärmen.

LMSS, Land Mobile Satellite Service,

landmobil satellittjänst.

loggenhet

(logger). Apparatur som i ett datorsystem används för att registrera händelser eller mätvärden som erhålls från ett antal sensorer som avkänner olika fysikaliska tillstånd, t ex temperatur, tryck, ljus etc.

läspenna

(pen reader). En pennliknande anordning som ansluts via en kabel till en dataregistrerande enhet och som används för att avkänna teckenkoder eller -mönster. Används bl a vid kassaterminaler.

lösenord

(password). På en datorcentral en grupp av tecken med vilka en användare på entydigt sätt identifierar sig, när vederbörande loggar in vid en terminal eller lämnar ett program för exekvering.

makroinstruktion

(macroinstruction, macro call). En enda instruktion som representerar en hel sekvens av instruktioner. En makroinstruktion definieras i början av ett program med en makrodefinition (macro definition, macro declaration). Makroinstruktionen kan sedan användas genom hela återstående delen av programmet varje gång makroinstruktionens uppsättning av instruktioner behövs i detta.

MAN, Metropolitan Area Network,

står för datornätverk som knyter samman en grupp människor inom ett tätbebyggt område, t ex borsmälare och kapitalplacering på nedre Manhattan.

matris

(matrix). Tal eller variabler, uppställda i ett rektangulärt fält indelat i rader och kolumner, som kan manipuleras genom matematiska operationer som addition, subtraktion och multiplikation. Varje element, tal eller variabel i matrisen är entydigt definierat genom två index, det första anger numret för raden och det andra anger numret för kolumnen.

MATV

Master Antenna Television.

METRAN, Managed European Transmission Network,

är ett nivåindelad, logiskt tjänsteoberoende bärarnät baserat på SDH- teknik och på sikt också ATM. Det skall omfatta all digital transmission över geografiska gränser.

MHS,

Message Handling System.

mikrovågsteknologi

teknologi som används i radar och telekommunikation för t ex satellitsystem och radiolänkar där radiovågor överförs, genereras eller behandlas inom frekvensområdet 1 000 MHz – 25 000 MHz.

MIMIC

Micro and Millimetric Wave Integrated Circuit.

MIPS

Miljoner instruktioner per sekund. Måttenheter på en dators beräkningshastighet. Avser maskininstruktioner.

MIS,

Management Information System.

MISO

Medborgare-Information-Service inom Offentlig sektor, är ett av NUTEKs många ITYP-projekt med syfte att med hjälp av sk hypermediateknik ge medborgarna tillgång till offentliga tjänster på ett samlat och enkelt sätt.

Mobltex

är ett rikstäckande system för digital kommunikation. Det bygger på paketförmedling. Abonnenten betalar bara för den tid då information sänds. Tekniken är fortfarande begränsad då det gäller överföringshastigheter.

modem

Förkortning av MOulator/DEModulator. Anordning som omvandlar en digital utmatning från en dator eller terminal till analoga data i form av en modulerad bärvåg, som utnyttjas för överföring av data. Samma enhet omvandlar också analoga data som inkommer via en överföringslinje till digitala data, som kan accepteras av en dator eller terminal. Modem används för att överföra data via telefonförbindelser i allmänna telefontätet eller via ett allmänt datanät.

modulation

En process att omvandla digitala data till analoga data genom att amplituden, frekvensen eller fasen hos en bärvåg påverkas, moduleras, i takt med förekomsten av de bitar som ingår i de tecken som skall överföras. En på så sätt modulerad bärvåg kan överföras såväl via vanliga telefonlinjer som över speciella överföringslinjer för datakommunikation.

MOS - teknik

Avser en teknik för framställning av integrerade halvledarkretsar, baserad på att metallektroder anbringas via ett isolerande oxidskikt mot ett halvledarmaterial (MOS = Metal Oxide Semiconductor).

MPP, Massively Parallel Processing,

kallas den teknik som bygger ihop ett stort antal standardprocessorer till en parallellt arbetande superdator. Datorer baserade på MPP-tekniken kan ha en kapacitet på många miljarder beräkningar per sekund. En av de största nuvarande superdatorerna klarar 355 miljarder beräkningar per sekund.

MRN,

Mobile Roaming Number.

MS-DOS Extensions

tillägsprogram till DOS. Innehåller drivrutiner för CD-spelare, som gör att dessa fungerar i DOS-miljö.

MTBF

(Mean Time Between Failures). Den genomsnittliga tiden mellan fel. Ett mått på tillförlitlighet hos tekniska komponenter och system.

multimedia

Datorbaserade presentationer, som kombinerar två eller flera media, t ex text, grafik, signaler för utskrift, rörliga bilder och ljud.

multiplexering

(multiplexing). Process med vilken man använder en anordning som samtidigt kan hantera ett antal liknande, men separata, apparater eller operationer genom att alternera aktiviteten mellan dem.

multiplexor

(multiplexer, multiplexor). Funktionsenhet som möjliggör *multiplexering*.

multiplexorkanal

(multiplexor channel). Överföringskanal mellan primärminnet och ett antal in/ut-enheter som tillåter dessa enheter att arbeta samtidigt genom att data alternerande överförs via multiplexorkanalen, som sedan fördelar data på de olika in/ut-enheterna.

NC

Numerisk (digital) styrning.

NM,

Network Management.

NMT

Nordisk Mobiltelefon är ett helautomatiskt mobiltelefonisystem i de nordiska länderna, som erbjuder en rad tjänster som t ex vidarekoppling, manuell och automatisk passning av inkommande samtal, etc. NMT 450 startades 1981 och kompletterades 1986 med NMT 900 som fortfarande byggs ut för att inom kort nå rikstäckning. NMT 900 har bl a bättre framkomlighet samt små och lätta ficktelefoner. Nästa generation är digital och GSM-baserad.

nod

(node). 1) Punkt i ett datakommunikationsnät där en terminal, dator, styrenhet eller mellannätförbindelse ansluts till nätet. 2) I en datastruktur, t ex en lista eller ett träd, ett dataelement, t ex en post, som åstadkommer en länk till andra dataelement.

Non-von

är ett experimentellt datorsystem som försöker förbättra von Neumanns sekvensberäkningsarkitektur. "Von"-teknologi är basen för de flesta datorutrustningar i kommersiell användning idag. "Non-von" blir möjligen morgondagens arkitektur.

notebook-datorer

kallas också för penndatorer. Batteridrivna persondatorer i A4-format.

NP,

Network Performance.

NREN

National Research and Education Network.

numerisk styrning

(numerical control). Automatisk styrning av en process utförd av digital utrustning som arbetar på basis av instruktioner som införs som talvärden. Numerisk styrning används inom tillverkningsindustrin för att styra t ex fräsar och bormaskiner.

nät

(network). 1) Ett nät av förbindelser för datakommunikation. 2) Ett system bestående av datorer anslutna till noder i ett ledningsnät som möjliggör datakommunikationsnät.

nätarkitektur

(network architecture). Beskrivning av uppbyggnaden och funktionen av ett nät för datakommunikation.

OCR - Optical Character Recognition

Se *optisk teckenigenkänning*.

ODA

Office Document Architecture.

ODIF

Office Document Interchange Format.

OEM,

Original Equipment Manufacturer.

omvänd video

(reverse video). Avser den möjlighet som ges att på en bildskärm återge mörka tecken mot en vit bakgrund i stället för ljusa tecken mot en mörk bakgrund.

optisk avsökare

(optical scanner). Anordning med ljuskänsliga komponenter, som används i optiska märkesläsare och enheter för *optisk teckenigenkänning*.

optisk märkläsare

(optical mark reader). Avläsningsdon som kan avkänna förekomsten av märken utförda med blyertspenna i kolumner på förutbestämda positioner på t ex ett formulär. Avlästa data, som kan avse bl a intervjusvar på ifyllda formulär, spelas in på magnetband eller magnetskiva.

optisk skiva

(optical disc). Skiva avsedd för datalagring med liknande uppbyggnad som en CD-skiva för ljud men tillrättalagd för in- och avspelning av binär information. Skivorna kan inte raderas och ny information spelas in och är därför enbart användbara för lagring av "permanent information".

optiskt skivminne

(optical memory unit). Olika typer av optiska skivminnen för lagring av data, t ex:

- optiskt ROM, läsminne = OROM (Optical Read-Only Memory)
- optiskt engångs skriv/läsminne = WORM (Write Once, Read-Many times memory)
- optiskt RAM, skriv/läsminne = WMRA (Write-Many, Read Always)

optisk teckenigenkänning

(optical character recognition, OCR): Process att igenkänna maskinskrivna eller tryckta tecken i speciellt standardiserat typsnitt. Data läses av en optisk avsökare, när de passerar under en fotoelektrisk anordning och spelas in på magnetband eller magnetskiva. Används ofta för att avläsa information inskriven på ett kvitto, när ett kreditkort används som betalningsmedel.

ordanalys

(lexical analysis). Process som utförs av en kompilator i avsikt att identifiera de olika komponenter, som ingår i en programmeringssats.

OSI - Open Systems Interconnection

Ett av International Standard Organization (ISO) utarbetat förslag till internationell referensmodell för datakommunikation mellan olika datorsystem, avsett att utgöra en gemensam bas för en koordinering av den vidare utvecklingen på detta område.

OSITPO

Open Systems Interconnection/Technical and Office Protocol.

overflow

1) Tillstånd som uppträder när resultatet av en aritmetisk operation är för stor för att kunna lagras i ett tillgängligt register. 2) Tillstånd som uppträder om data inte kan lagras på avsett spår på ett minnesmedium p g a att spåret är fullt.

PABX - Private Automatic Branch Exchange

PABX används omväxlande med PBX som beteckning för den service som teleoperatörer erbjuder abonnenter att för datakommunikation utnyttja förhyrda anknyningsledningar och uppringda telefonförbindelser.

packet switching

En teknik för datakommunikation i digitala datanät enligt vilken data överförs i datapaket av fixerad längd, vanligen 1024 bit. Varje datapaket sänds separat och kan interfolieras med datapaket från andra terminaler eller datorer anslutna till datapaketnätet.

PACS

Picture Archiving and Communication Systems.

PACT,

Public Access Cordless Telephony, trådlös telefoni via publika nät.

PAD,

Packet Assembler/Disassembler.

PAFE

Plan d'action de la filière électronique, aktionsplan för den elektroniska sektorn.

PBX - Private Branch Exchange

En service som erbjuds av en teleoperatör för att tillåta datakommunikation inom en organisation via interna anslutningsledningar för telefon och utanför organisationen via uppringda telefonsamtal i t ex det allmänna telefonnätet.

PC,

Personal Computer, persondator.

PCM,

Pulse Code Modulation.

PDC

Pacific Digital Cellular är den japanska standarden för digital mobil kommunikation.

PDN,

Public Data Network, publikt datanätverk tillgängligt för den som vill abonnera.

PHI

Packet Handler Interface.

PIN, Personal Identification Number,

den personliga kod man har för t ex bankomatkort, betalkort o d.

PLUS-tjänster

Personer i Sverige som är anslutna till en AXE-station och har tillgång till en knappsatstelefon med R, * och # har tillgång till en rad s k PLUS-tjänster: medflyttning, återuppringning, väckning/påminnelse, samtal väntar, vidarekoppling vid ej svar, förfrågan/ pendling/trepart och överflyttning.

POSIX

Portable Operating System Interface.

POTS, Plain Old Telephone Service/System,

är en ofta använd akronym för den vanliga telefonitjänsten utan några som helst krusiduller. Se också PSTN.

private network

Privatnätverk som används av en enda grupp, t ex ett företag. Det kan finnas inom en byggnad eller spänna över stora geografiska områden.

processor

- 1) Enhet som tolkar och utför instruktioner, t ex en centralenhet eller frontdator.
- 2) Programspråksbehandlare.

PROM - Programmable Read-Only Memory

En typ av läsminne, se ROM, som kan programmeras av användaren. Programmeringen görs, genom att utvalda säkringar i den integrerade kretsens ledningsmönster bränns av, så att önskat bitmönster erhålls i läsminne.

protokoll

(protocol). En uppsättning regler som gäller för kommunikation och överföring av data mellan två eller flera enheter i ett kommunikationssystem. Reglerna definierar hanterandet av särskilda kommunikationsproblem, t ex felövervakning, sekvenskontroll, linjekontroll och uppstartningskontroll. Det finns tre grundläggande typer av kommunikationsprotokoll: teckeninriktat protokoll, bitgruppsinriktat protokoll och bitinriktat protokoll.

protokolloberoende

Egenskap hos vissa nätverksprogram, som innebär att programmen fungerar oberoende av det protokoll som används vid överföring av data över nätverket.

PSDN

Packet Switched Data Network, på svenska paketkopplat datanät.

PSPDN

Packet Switched Public Data Network, blir på svenska paketkopplat publikt datanät, dvs ett datanät tillgängligt för alla.

PSTN, Public Switched Telephone Network,

kallas det allmänna telefonnätet ibland. Se även POTS.

PTN

Private Telecommunication Network, är privata telefonnät, byggda kring t ex abonnentväxlar.

PTO, Public Telecommunication Operator,

används som förkortning för telekomoperatör, mest korrekt för de som har monopolställning, men i takt med liberaliseringen även för alla som är etablerade på en marknad.

PTT, Post, Telegraph and Telephone, en förkortning som används för de statliga post- och telemyndigheter som i allt fler länder privatiserats eller är på väg att privatiseras, och därmed upphör att existera som statliga verk och myndigheter.

PVC,

Permanent Virtual Circuit.

QoS,

Quality of Service.

QWERTY

Världens mest spridda standard för utplacering av tangenter på tangentbord för datorer och skrivmaskiner. Namnet härstammar från de sex bokstäver som inleder den översta bokstavsraden.

RDS,

Radio Data System.

redundans

(redundance). Den mängd av data som kan elimineras från en dataenhet, utan att den information, som innefattas i data, går förlorad.

redundanskontroll

(redundance control). En teknik för att kontrollera om fel föreligger i data som läses, skrives eller överförs. Tekniken går ut på att till dataelementen tillfogas en extra kontrollbit som inte är en del av data.

regionalt datanät

(wide area network). Ett X.25-nät, typ PSDN (Packet Switching Data Network), som används för att sammanknyta lokala nät som arbetar enligt olika kommunikationsprotokoll.

relationsdatabas

Databas där data organiseras i form av rektangulära tabeller utan någon hierarki. Modellen medger användning av formella matematiska metoder vid konstruktion av program för databashantering.

remote

Avlägsen, fjärr-.

RISC

Reduced Instruction-Set Computer – en RISC-dator är programmerad så att processorn avgränsar sig till att arbeta med de ca 50 vanligast förekommande kommandona. Detta medför två fördelar: datorn blir mycket snabb och utvecklingskostnaderna för processorn blir mycket låga. Dessutom blir kretsen betydligt billigare att tillverka, i motsats till CISC-datorer.

ROM – Read-Only Memory

En typ av halvledarminne som enbart kan läsas, inte ändras. Används som permanentminne för programinstruktioner för t ex självinmatande program, tolkprogram eller program för datorspel. Andra typer av ROM, som också är att betrakta som enbart läsminnen, och som därför kan användas på samma sätt som ett ROM, är utformade så att det är möjligt att förändra minnesinnehållet i dem med tillämpande av speciell teknik.

RSA

Rivest-Shamir-Adleman – krypteringsmethod för s k "öppna" nycklar.

RTI, Road Transport Informatics,

är samlingsnamnet för en rad IT-baserade lösningar för att lösa världens trafikproblem, speciellt de som förorsakas av för många fordon i tätbebyggda områden.

RWM

Read Write Memory – vad vi vanligen menar med minne: ett som man både kan skriva på och läsa från.

SDH,

Synchronous Digital Hierarchy.

Sematech

Semiconductor Manufacturing Technology.

SESAME

Standardisation in Europe of Semantic Aspects of Medicine.

SIGMA

Software Industrialised Generator and Maintenance Aids Project.

SIM-kort

kallas det kort som används i de mobila GSM-telefonerna och som innehåller information om abonnenten, abonnemangstyp, etc.

smalband

hanterar överföringar på upp till 64 kilobit per sekund.

smalbandig kanal

(narrowband channel). Överföringskanal för datakommunikation med relativt liten bandbredd som tillåter en överföringshastighet om max ca. 300 bit/s.

SMART

Scandinavian Multi Access Systems, bokningssystem för turistnäringen.

smart card

IC-kort med inbyggd mikroprocessor.

SMATV

Satellite Master Antenna Television.

SMDS

Switched Multimegabit Data Service är en regional service telebolag tillhandahåller för att ansluta persondatorer och liknande.

SNA - Systems Network Architecture

Ett av IBM 1975 lanserat system för datakommunikation. Systemet var ursprungligen dimensionerat för att tillämpas för anslutning av dumma terminaler till IBMs stordatorer. Systemet har efterhand modifierats i olika avseenden och används numera i de flesta versioner av IBMs datorsystem.

SNA,

Systems Network Architecture.

SNI,

Subscriber Network Interface.

spread sheet

Program som på bildskärmen presenterar ett stort "elektroniskt arbetsblad" uppdelat i positioner som motsvarar poster i datorns arbetsminne. Positionerna benämns efter rader och kolumner i arbetsbladet. Bladet är större, än vad som får rum på bildskärmen, men kan via tangentbordet förskjutas i höjd- och sidled, så att önskade partier av det framträder på bildskärmen. Användaren kan i arbetsbladet föra in data, t ex årtal, siffror eller formler.

SPTM

Statsförvaltningens Portabla Tillämpningsmiljö, är en upphandlingsprofil som specificerar de standarder och defacto-standarder, som bildar den generella tekniska plattformen för kraven vid statlig upphandling.

STARS

Software Technology for Adaptable, Reliable Systems.

standardgränssnitt

(standard interface). Ett *gränssnitt* i en datorutrustning som dimensionerats i enlighet med accepterade standarder, så att olika typer eller fabrikat av hård- och mjukvara är utbytbara.

streckkod

(bar code). Kod bestående av ett antal tryckta eller magnetiska streck av olika bredd som kan avläsas med en optisk eller magnetisk märkläsare.

super smart card

"Smart card" med display och tangentbord.

symbolisk databehandling

(symbolic processing). Avser databehandling baserad på användandet av symboler som definieras i en lista över egenskaper, bl a "flavor instances". Listan kan databehandlas dynamiskt under körningen av ett program, varvid symbolernas egenskaper kan kombineras och särskiljas för att under programkörningen forma nya symboler.

synkron dataöverföring

(synchronous transmission). Avser överföring av data från en plats till en annan under reguljära fasta tidsintervaller som synkroniseras genom speciella synkroniseringstecken. Vid överföringen markerar den mottagande enheten, att den är klar att ta emot data från den sändande enheten, väntar under en specificerad tidsperiod, varefter data överförs. Jfr *asynkron dataöverföring*.

synkront modem

(synchronous modem). Avser ett modem för synkron dataöverföring på uppringda telefonförbindelser eller på fast uppkopplade förbindelser.

syntax

För programmeringsspråk de regler som gäller för uppbyggnaden av de programsatser som ingår i ett program.

systembibliotek

(systems library). Omfattar de program, som ingår i ett operativsystem jämte olika program för assemblering, kompilering, redigering och inmatning av program.

systems network architecture

Beskrivning av funktioner inom ett system för datakommunikation, systemets *hård-* och *mjukvara* och överföringmedia och hur de samverkar.

talsyntes

(speech synthesis). Alstring av taljud med dator med utnyttjande av analoga kretsar som styrs av digitala instruktioner och som alstrar de standardtyper av ljud som ingår i mänskligt talat språk. Dessa standardljudtyper lagras i ett *ROM*. För att sedan simulera de mänskliga taljuden utnyttjas en uppsättning oscillatorer, filter och spänningsstyrda förstärkare, taljuden återges av en högtalare.

talsystem

(number representation system). Avser de olika system som tillämpas för att representera tal med hjälp av symboler.

talutmatning

(voice output). Utmatning från en dator i form av på förhand inspelade ord som alstras som svar på en i datorn inmatad fråga. Används t ex i banksystem, där man kan slå ett telefonnummer som ger kontakt med datorn som ger ett svar med "konstgjord röst" om t ex behållningen på ett kundkonto.

TDMS,

Time Division Multiplex System.

TDP

The Danish Technology Development Programme.

TDS

Tulldatasystemet i Sverige.

teckenigenkännare

(character recognition). Avser möjligheten att med en datorutrustning med hjälp av anslutna magnetiska eller optiska avsökingsdon identifiera och känna igen tecken.

tecknläsare

(character reader). Anordning som används för att identifiera tecken med hjälp av magnetiska eller optiska avläsningsdon.

teckenskrivare

(character printer). Skrivare som skriver ett tecken åt gången.

telefax

Kortord för telefaxsimil, dvs sändning av dokument mellan telefaxapparater kopplade till telenätet. En A4-sida kan beroende på utrustning överföras på mindre än en minut vart som helst över hela världen.

telekommunikation

(telecommunication). Avser i datasammanhang den överföring av data över långa distanser som sker via telekommunikationslinjer av olika slag.

telefonlinje (använd för datakommunikation)

(dial-up line). En överföringslinje via vilken data tas fram, genom att ett visst telefonnummer rings upp (direct distance calling), varefter den upprättade telefonförbindelsen används för överföring av data. Data överförs då via ett antal sammankopplade telefonlinjer, och användaren betalar vanlig samtalstaxa för den utnyttjade förbindelsen. Jfr *Datel Uppringt*.

TET

Trans-European Telecommunications Network, är ett regionalt nät, baserat på optofibrer och radiolänk. Det sträcker sig från Polen till Grekland och Cypern. Skall vara helt digitaliserat år 2000.

TETRA

är en ny standard under utveckling för ett paneuropeiskt mobildatanät. Den kan komma att ersätta Mobitex.

TMN

Telecommunications Management Network, handlar om standarder för drift och underhåll av telenät.

TRAC,

Technical Recommendations Application Committee.

TMOS

Transport Management Operational System – styr- och övervakningssystem för olika typer av transportnät.

UMTS

Universal Mobile Telecom Systems, kallas nästa generations universella mobiltelefoninät, som förväntas bli klart i slutet av 1990-talet.

UNIX

Ett operativsystem som 1961 lanserades av Ken Thompson och Dennis Ritchie vid Bell Laboratories. Från början avsett för stordatorer, kom det företrädesvis till användning vid olika universitet i USA. Från och med 1982/83 har nya versioner av UNIX i ökande omfattning kommit till användning i mini- och mikrodatorer. Operativsystemet omges av ett "skal", vilket tillåter användaren att på enkelt sätt preparera olika systemkommandon genom att exekvera egna "skalfiler". Skalet tillhandahåller därjämte ett gemensamt syntaktiskt format för alla systemkommandona. Filsystemet är hierarkiskt uppbyggt med tre distinkta kategorier av filer: ordinarie filer som användaren själv skapar, biblioteksfiler med namnen på filerna och in/ut-riktade filer som upptar namnen på kringutrustningens olika enheter. UNIX är – framförallt i kombination med programspråket C – lämpat för multiuppdagskörning i fleranvändarsystem. En mängd varianter av UNIX har uppstått, t ex XENIX och HP-UX.

upplösning

Mått på kvalitet hos skrivare och bildskärmar vid presentation av grafik och text. För skrivare anges oftast upplösningen i dpi (dots per inch, punkter per tum). För bildskärmar anges totala antalet bildpunkter i horisontal- och vertikalled.

UPT

Universal Personal Telecommunications, kallas den teknik som ger personlig rörlighet i fasta och mobila telenät, dvs att man tar sina telekommunikationer med sig då man förflyttar sig.

VANS, Value Added Network Services,

är mervärdetjänster för tal, text, data och bild baserade på telekommunikation. Exempel är: EDI, elektronisk post, video- konferenser.

vektorgrafik

Datorgrafik där bilden byggs upp av linjesegment (i vanlig datorgrafik byggs bilden upp av enskilda bildpunkter i ett raster). Vektorgrafik ger överlägsen bildkvalitet med bl. diagonal linjer helt fria från trappstegseffekt.

VHSIC

Very High Speed Integrated Circuit Programme.

videokonferens, videomöte

Ett sätt att hålla möten med ljud och bild mellan människor på många skilda orter. Användningsområden är: företagsmöten, utbildning och föreläsningar på distans, demonstration av produkter, visning av bilder och ritningar mm. En gemensam internationell standard gör det möjligt att nå videomötesrum i hela Västeuropa, USA, Kanada, Australien och delar av Asien.

videoskiva

(videodisc). En skiva avsedd för lagring av ljud och visuell information, som dels kan avse underhållning i hem, med återgivning av informationen på en TV-mottagares bildskärm, dels lagring av digitala data omvandlade till ljuspulser i datorsystem. I senare fallet kan en videoskiva fungera som ett permanent massminne med lagringskapacitet som kan uppgå till tiotals G-byte data. Jfr *WORM*, *WMRA*.

virtuell maskin

(virtual machine). Avser det sätt en användare uppfattar en dator och upplever en exekvering av ett program, när datorn utnyttjar ett virtuellt minne. Exempel: i ett datorsystem med virtuellt minne förefaller det användaren som om datorn lagrar hela programmet i primärminnet, när programmet exekverar. I själva verket lagras det i ett virtuellt minne, och endast delar av programmet förs in i primärminnet, när de behövs för programmets exekvering.

virtuell verklighet

är en konstgjord, en metafysisk, verklighet skapad av kommunikations- och datasystem. Ofta betyder "virtuell" den motsvarighet till verkligheten som skapas och lagras i en dators minne

virtuellt minne

(virtual storage, virtual memory). Ett direktminne som används för att lagra program som kräver mer utrymme i primärminnet, än vad som finns tillgängligt för att exekvera hela programmet. Ett virtuellt minne, som kan erhållas t ex genom sidväxling, innebär, att programmet uppdelas i segment, varvid endast de segment av programmet, som behövs för programexekveringen, fortlöpande läggs in i primärminnet.

VLSI - Very Large Scale Integration

Avser integrerade kretsar som i ett chip innehåller 100 000 eller flera grindar och andra komponenter. VLSI-kretsar används exempelvis i mikroprocessorer och primärminnen. Jfr *LSI*.

VNA

Virtual Network Architecture, är snabba och flexibla nätverk för att föra över information med hög hastighet till låga kostnader. Vanligen uppbyggda av olika komponenter av existerande teknik.

voice grade channel

I datakommunikation en överföringskanal med relativt liten bandbredd, 300 – 3000 Hz, t ex en telefonlinje, som endast kan överföra frekvenser som faller inom det frekvensområde som mänskligt tal omfattar, dvs 300 – 3000 Hz, vilket motsvarar bandbredden ca 2700 Hz. Denna bandbredd är tillräcklig för överföring av data med överföringshastigheten 2500 bit/s såvida inte speciella moduleringsmetoder tillämpas.

VPDN,

Virtual Private Data Network.

VPN, Virtual Private Networks,
virtuella privata nät, kan installeras med hjälp av kontorsväxlar, som ofta är så utrustade att man kan ansluta filialer, underleverantörer och andra närstående, så att alla kan utnyttja ett och samma telefonnummer oavsett var man befinner sig geografiskt.

VSAT,
Very Small Aperture Terminal.

växel
(switch), avser en parameter som styr en förgrening i ett program och som är bestämd innan förgreningspunkten uppnås.

WAN - Wide Area Network
Se regionalt datanät.

WAN,
Wide Area Network.

WARC,
World Administrative Radio Conference.

WAP, Wide Area Paging,
kallas tekniken för landstäckande personsökarsystem.

wideband
Se bredband.

WS, Work Station,
arbetsstation.

WYSIWYG – what you see is what you get
Vad som visas på skärmen är vad som kommer ut på skrivaren.

X.25
avser CCITT-rekommendationen för gränssnitt mellan dataterminaler och dataanslutningsenheter för paketöverföring av data i allmänt datanät.

överföringshastighet
(data transfer rate, line speed). Den hastighet med vilken data kan överföras i en överföringskanal. För dataöverföring i allmänna telenät anges oftast överföringshastigheten med antingen antalet bitar som överförs per sekund (bit/s) eller med antalet signalelement som överförs per sekund (baud).

4GL
4:th Generation Languages, fjärde generationens språk. Programmeringsspråk som till skillnad mot konventionella högnivåspråk (3GL-språk) typ Basic och Pascal arbetar direkt med komplexa begrepp sådana som skärmbilder och register. 4GL-språk används ofta i samband med databashanteringsprogram.

12. Aktuell litteratur och viktiga databaser

Litteratur

Nedan följer en lista över aktuell litteratur på områdena telekommunikation, IT och andra ämnen som kan betraktas som närstående. Listan är på inga sätt komplett – den som strävar efter all information måste därför själv komplettera på olika sätt. I vissa fall har det legat utanför våra möjligheter att skaffa alla bibliografiska uppgifter om de titlar vi presenterar. Må den befintliga informationen dock tjäna den vetgirige läsaren som indikationer, efter vilka hon/han själv kan söka vidare!

Benda, Sten

- * Elektroniska apparater: minimikrav för industrin inom EG och EFTA 1993

Blume, Peter, red.

- * Telekommunikationsrätt Nordisk årsbok i rättsinformatik 1993
Norstedts juridik & Teldok, ISBN 91-38-50224-0

Bostrom, R.P., Watson, R.T., Kinney, S.T., red.

- * Computer Augmented Teamwork: A Guided Tour, 1992

Bundesminister für Post- und Telekommunikation

- * Informationsserie zu Regulierungsfragen 1 – 8
Bonn 1991 – 1992

Cawkell, A. E., redaktör

- * World information technology manual.
Vol. 1. (2.rev. and expanded ed.). 1991

Cawkell, A. E., redaktör

- * World information technology manual.
Vol. 2. Systems and services. (2. rev. and expanded ed.) 1991

Clark, Martin P.

- * Networks and Telecommunications Design and Operation 1991

- * Convergence Between Communications Technologies:

Case Studies from North America and Western Europe 1992

Cross, Thomas B & Raizman, Marjorie

- * Telecommuting, The Future Technology of Work
Dow Jones-Irwin 1986, ISBN 0-87094-645-5

Dhas, Chris, Konangi, Vijaya K. & Sreetharan, M., red

- * Broadband Switching:
Architectures, Protocols, Design and Analysis 1991

Economist Publications Ltd

* The World in 1993

ISBN 0 85058 4256, 1992

EITO, European Information Technology Observatory

* European Information Technology Observatory 93

Eggebrecht-Press, Mainz

EG-kommissionen

* Information and Communications Technologies in Europe

Bryssel 1991, ISBN 92-826-2409-9

EG/Public Procurement Group

* Ephos—The European Procurement Handbook for Open Systems

Bryssel 1992

Elbert, Bruce R.

* Networking Strategies for Information Technology 1992

* Elmarknaderna i Europa 1992

* FoU-samarbete inom EG: svenska erfarenheter från BRITE/EURAM. Analys. 1992

Förner, Helmut

* Corporate Networks Netze für Kommunikationsgemeinschaften

Heidelberg 1992, ISBN 3-7685-4192-4

Gehrhoff Elisabeth/Grote, Hartmut/Statz, Klaus-Peter

* Allgemeine Geschäftsbedingungen der Deutschen Bundespost

TELEKOM, AGB der DBP TELEKOM Heidelberg 1993, ISBN 3-7685-8260-4

Headrick, Daniel R.

* The Invisible Weapon: Telecommunications and International Politics 1851-1945 1991

Helgesson, Claes-Fredrik

* Omvandling i tekniska system

1991

Helsel, Sandra, K. & Roth, Judith, Paris, red

* Virtual Reality: Theory, Practice and Promise

1991

Hodges, R.M., Sasnett, R.M.:

* Multimedia Computing 1993

Holm, Einar, Mahieu, Ron & Westin, Kerstin

* Post- och teleutvecklingens drivkrafter och konsekvenser:

en forskningsöversikt. 1991

ICCI' 91

* International Conference on Computing and Information.

Advances in computing and information Ottawa 1991

* Information Networks and New Technologies

Opportunities and Policy Implications for the 1990s 1992

* Informationstechnik 2000

Wissenschaftliche Tagungsleitung: Axel Zerdick. 1991

International Chamber of Commerce

- * Business Guide to Telecommunications Liberalisation in the European Community
Document no 373/141

International Conference on Information Engineering, 1991

- * Computer, communication and networking systems.
Vol. 1 & 2 Singapore 1992

International Network Planning Symposium 5

- * Network Planning for an Open Era
Proceedings of the fifth International Network Planning Symposium Kobe 1992

ITC 13, International Teletraffic Congress

- * Proceedings (Vol. 1)
Teletraffic and datatraffic
Köpenhamn 1991

ITC 13, International Teletraffic Congress

- * Proceedings (Vol. 2) Queueing, performance and control Köpenhamn 1991

ITG-Fachtagung, Vorträge

- * Mikroelektronik für die Informationstechnik
1992

ITS Rapport

- * Total kvalitet i programvaruutveckling – en översikt
Rapport ITS 2, januari 1993

Kenyon, N.D., Nightingale, C. red:

- * Audiovisual Telecommunications
1992

Körner, Ulf

- * Kóteori och tillfórlidighetsteori: applicerat på telekommunikations- och datorsystem.
1992

Landstingsförbundet & SPRI

- * PatientJournalSystem Med Datorstöd
ISBN 91-7188-030-5, Stockholm 1992

LKD

- * IT-boken 92
En lägesrapport om informatik-branschen från LKD 1992,
ISBN 91-87186-14-4

Mansell, Robin:

- * Telecommunications in Transition
Telecommunications Policy 17:4,
maj-juni 1993

Meek, Nottebohm, Swann:

- * Users, Standards, and the Standardization Process
Computer Weekly Professor Series 1993
ISBN/ISSN 0-7506-1559-1

Miller, M.J., Vucetic B & Berry L:

- * Satellite Communications Mobile and Fixed Services

- Murthy, T.K.S. & Brebbia, C.A., red
 * *Advances in Computer Technology and Applications in Japan*
 1991
- Myrenberg, Anna
 * *Optimering av transportnät inom telekommunikation:
 Utveckling av stödprogram för nätplanering.*
 1992
- Nellist, John G.
 * *Understanding Telecommunications and Lightwave Systems
 An Entry-level Guide* 1992
- Noam, Eli
 * *Telecommunications in Europe*
 1992
- NOMS' 92 Symposium Record
 * *IEEE Network Operations and Management Symposium,
 vol. 1 Memphis, 1992*
- NOMS' 92 Symposium Record
 * *IEEE Network Operations and Management Symposium,
 vol. 2 Memphis, 1992*
- NOMS' 92 Symposium Record
 * *IEEE Network Operations and Management Symposium,
 vol. 3 Memphis, 1992*
- Näringsdepartementet
 * *IT 2000: SIREN* 1993
- Näringsdepartementet
 * *IT 2000: Behovet av utbildning inom informationsteknologiområdet,
 Ds 1992:60
 Allmänna förlaget, ISBN 91-38-13091-2, ISSN 0284-6012*
- Näringsdepartementet
 * *IT 2000: Svensk informationsteknologis möjligheter under 1990-talet med förslag till
 riktlinjer för en IT-politik inom det näringspolitiska området,
 Ds 1991:63
 Allmänna förlaget, ISBN 91-38-10891-7, ISSN 0284-6012*
- Näringsdepartementet
 * *IT 2000: Bilagor till Ds 1991:63 om svensk
 informationsteknologis möjligheter under 1990-talet med förslag till riktlinjer för en IT-
 politik inom det näringspolitiska området,
 Ds 1991:64
 Allmänna förlaget, ISBN 91-38-10892-5, ISSN 0284-6012*
- Näringsdepartementet
 * *IT 2000: Samverkan kring gemensamma IT-frågor för civila
 och militära tjänsteområden,
 Ds 1992:103
 Allmänna förlaget, ISBN 91-38-13195-1, ISSN 0284-6012*

Növ Peter:

- * Nå världen via fjärrkontrollen – interaktiv TV i USA
Sveriges Tekniska Attachéer 9307

OECD

- * Telecommunications Equipment:
Changing Markets and Trade Structures
Paris 1991, ISBN 92-64-23553-1

OECD

- * Computerised Information Services:
Economic and Trade Issues in the Database Market
Paris 1992

OECD

- * Information Networks and New Technologies Opportunities and Policy Implications for the
1990s
Paris 1992, ISBN 92-64-23768-2

OECD

- * Universal Service and Rate Restructuring in Telecommunications,
Paris 1991, ISBN 92-64-23497-7

OECD

- * Information Technology Outlook 1992,
ISBN 92-64-03527-3

OECD

- * Communications Outlook 1993,
ISBN 92-64-13841-2

Ohnsorge, Horst, red

- * Benutzerfreundliche Kommunikation,
ISBN 3-540-52536-X
- * User-Friendly Communication,
ISBN 0-387-52536-X
- Telecommunications 15, Münchner Kreis, Springer-Verlag

Pettersson, Rune

- * Medier: termer och begrepp.
1991

Pooch, Udo W., Machuel, Dennis & McCahn, John

- * Telecommunications and networking
1991

Radiolagsutredningen

- * Lagstiftning om satellitsändningar av TV-program:
delbetänkande 1992

Regeringens proposition 1992/93:170

- * Forskning för kunskap och framsteg
Gotab 43149, Stockholm 1993

Rejdin, Arne

- * Informationsteknologi: datorer och telekommunikation – byggande
1993

Rikspolisstyrelsen:

- * Polisens IT-handböcker

SIS, Standardiseringskommissionen i Sverige

- * Standardiseringen i Sverige 1922–1992
Stockholm 1992

SIS, Standardiseringskommissionen i Sverige

- * IT-Guiden 1993,
ISSN 0284-4516

SIS-HSS: Hälso- och sjukvårdsstandardiseringen

- * Elektronisk handel i svensk sjukvård
Rapport 4 1992

SMAU Multimark 1991

- * SMAU Observatory on Information Technology

SOU 1991:18

- * Informationsstruktur för hälso- och sjukvården
– en utvecklingsprocess
Allmänna förlaget 1991, ISBN 91-38-10743-0

SOU 1993:84

- * Innovationer för Sverige
Betänkande av innovationsutredningen
ISBN 91-38-X3435-7
ISSN 0375-250X

Statskontoret

- * ADB i civila statsförvaltningen & försvaret 1993
ISBN 91-7220-227-0

Statskontoret

- * Databashanterare & utvecklingsverktyg
1993:6

Statskontoret

- * EG & IT
EG och statsförvaltningens informationsbehandling
1993, ISBN 91-7220-234-3

Statskontoret

- * Provning och certifiering av IT-produkter
1993:10

Statskontoret

- * Öppna system – en handbok
1991:27

Statskontoret

- * SOSIP, version 2 Statsförvaltningens OSI-profil
1992:17

Statistiska Centralbyrån

- * Informationsteknologi, Statistik 96
Statistiska Centralbyrån 1992, ISBN 91-618-0548-3

SWEPRO

- * EDI – Affärskommunikation genom elektronisk datautväxling
1992

Tahvanainen, Karl V.

- * 140 år i ledningen: Televerket 1853-1993
1993

- * Telecommunications and Broadcasting: Convergence or Collision?
1992

- * Telecommunications Equipment
Changing Markets and Trade Structures
1991

- * Telecommunications Type Approval Policies and Procedures for Market Access
1992

Telelagsutredningen

- * Telereg: betänkande
1992

Trauth, E.M.:

- * Corporate Networks – The Strategic Use of Telecommunications
Telecommunications Policy 17:4, maj-juni 1993

Ungerer, Herbert & Costello, Nicholas P.

- * Telecommunications in Europe
ISBN 92-825-8209-4, Bryssel 1988

- * Universal service and rate restructuring in telecommunications
1991

- * Utbildning inom informationsteknologi (IT): (statistik om informationsteknologi).
1991

Vedin, Bengt-Arne

- * Teknisk revolt
Atlantis 1992,
ISBN 91-7486-045-3

Wikforss, Örjan

- * Informationsteknologi tvärs genom Byggsverige
1993

Witte, Eberhard:

- * Berkom – Broadband Communication Within the Optical Fibre Network
Telecommunications Policy 17:4, maj-juni 1993

Öquist, Berndt

- * Närhet och avstånd: om regional utveckling, informationsteknologi och telekommunikation i
USA och Kanada.
1991

Databaser om EG

Detaljerad information om EG och uppbyggnaden av den gemensamma marknaden finns samlad i en lång rad databaser. En del är direkt EG-anknutna medan andra har privata ägare. Nedan följer en lista över de viktigaste databas-tjänsterna EG erbjuder på lite olika villkor. Information om vilka övriga databaser som finns i Europa finns samlad i en av EG-baserna, **I'm guide**, som gratis står till alla användares förfogande.

Eurobases

Commission of the European Communities

Rue de la Loi 200

B - 1049 Bryssel

Telefon: + 32 2 295 00 01 eller 295 00 03

Telefax: + 32 2 296 06 24

Eurobases är EGs Brysselbaserade värdorganisation som erbjuder en rad databastjänster, antingen direkt från skärm till skärm eller via CD-ROM. De viktigaste databaserna är:

- * **Eurocron:** Innehåller EG-statistik i tabellform. De viktigaste industrisektorerna för de 12 medlemsstaterna och ekonomisk statistik ingår, allt indelat i tre kategorier: Eurostatistik, de huvudsakliga ekonomiska och sociala indikatorerna för EG-länderna, USA och Japan; Regiostat, makroekonomisk information om EGs regioner; Farmstat, information om agrikultur och jämförelser mellan EG-länderna.
Språk: Tyska, engelska, franska
Uppdatering: Eurostatistics – varje månad
 Regiostat – varje kvartal
 Farmstat – så snart nya data kommer fram.
- * **Info 92:** Fakta och bibliografisk information om utvecklingen mot den europeiska marknaden och dess sociala dimensioner. Innehåller bl a sammanfattningar av publicerat material om arbetarnas sociala rättigheter.
Språk: De nio EG-språken
Uppdatering sker då ny information finns.
- * **Scad:** Bibliografisk databas över viktiga EG-dokument, bl a förslag från EG-kommissionen, rapporter från Ekonomiska och sociala kommittén, resolutioner, publikationer från de olika EG-organen, samt artiklar om EG-frågor, insamlade från 1 200 tidskrifter runt om i världen.
Språk: Engelska, franska, tyska, spanska samt varje dokuments
 originalspråk
Uppdatering sker varje vecka.

- * **Celex:** Det datoriserade dokumentationssystemet för EG-lagstiftningen. Utöver den legala informationen och en stor del av dess bakgrunds-dokumentation, innehåller databasen också Europa-parlamentets synpunkter på olika legala frågor, parlamentariska frågor, och olika direktiv på nationell nivå.

Språk: Engelska, franska, tyska, italienska, holländska, grekiska och danska, portugisiska och spanska håller på att förberedas

Uppdatering av det juridiska materialet sker varje vecka, i övrigt då nytt material finns.

ECHO

BP 2373

L - 1023 Luxemburg

Telefon: + 352 34 98 12 00

Telefax: + 352 34 98 12 34

Echo, European Commission Host Organization, heter EGs Luxemburg-baserade, icke-kommersiella databasvärd. Alla databaser i Echo utom Ted är gratis. Användaren betalar bara telekostnaderna. I Echo ingår bl a:

- * **Cordis:** Samlingsnamnet på EGs informationstjänster på området forskning och utveckling, omfattar nio databaser.
Språk: Engelska
Uppdateras regelbundet - olika för olika databaser.
- * **Ted, Tenders Electronic Daily:** Förteckning över samtliga projekt och leverantörskontrakt som utlysts till budgivning av EG-medlemmarna, med något EG-land associerat land i Afrika, Karibien och Oceanien, samt av icke-associerade länder som genomför något projekt helt eller delvist finansierat av EG.
Språk: Samtliga nio EG-språk
Uppdatering sker dagligen.
- * **I'm guide:** Generell information om databaser, databanker, databas-producenter, CD-ROM-producenter, informationsmäklare och värd-organisationer i Europa.
Språk: Samliga EG-språk
Uppdatering sker varannan vecka.

Källa: International Management, January/February 1993

13. TELDOK de senaste åren

Teldok Rapport 68

Ny informationsteknik — nya strukturer

av Gull-May Holst och Bengt-Arne Vedin

Rapporten försöker granska hur informationstekniken påverkar företags och organisationers struktur. Denna bestäms i mycket av de nya konkurrensfaktorer som gäller, typ tidskonkurrens, samt av organisatoriska grepp, typ arbete i nätverk. Förhållandet mellan informationsteknik och struktur är inte enkelriktat utan interagerande: informationstekniken spelar en viktig roll i ett kraftspel mellan affärsidén och strategin för företaget, som i sin tur bygger på samspelet med affärsmiljön. De spelregler som existerar och deras motsvarigheter i form av uppfattningar om hur den aktuella (affärs)världen fungerar är också av betydelse; osynliga eller omedvetna föreställningar och begrepp har stor betydelse.

Teldok Rapport 69

Nätverksbildningar för att stödja mindre företag, speciellt inom EG

av Heraldo Sales Cavalcante och Ulf Sävström

Rapporten, som ingår i Teldok Europa-program, beskriver tre nätverksbildningar som riktar in sig på att betjäna mindre företag. Euro Info Center är ett nätverk av olika organisationer, typ banker och småföretagarcentra, X-Nät är uppbyggt i Gävleborgs län och BC-Net ett tjänstenät för kontakter med konsulter och tänkbara samarbetspartners. Här finns intervjuer med småföretag i Tyskland kring hur näten fungerar, redogörelser för praktiska erfarenheter, en genomgång av EGs satsningar på mindre företag samt av nordiska insatser för EG-information.

Teldok Rapport 70

Teldoks Årsbok 1992

av Gull-May Holst, Jill Melançon, m fl

Den årliga statistikgenomgången från hela informationsteknikens fält, inklusive litteraturlista och ordbok samt en kort aktuell krönika — dvs förra årgången av den bok läsaren nu håller i sin hand.

Teldok Rapport 71

CSCW — A Promise Soon to be Realized?

redaktör: Dr Peter Docherty

CSCW står för Computer Supported Collaborative Work, dvs utnyttjandet av datorstöd för lagarbete. Nya sådana datorstöd, främst programvara men också kommunikationslänkar m m, tillkommer oupphörligt och går ofta under namnet "groupware", försvenskat till "gruppvara", ibland även under beteckningen "workflow". Lotus Notes är den bredaste produkten än så länge. Företeelsen placeras i rapporten in i sitt sammanhang, varefter följer redovisningar och kommentarer kring en studieresa om groupware till USA (en centralpunkt för utvecklingen av CSCW är University of Arizona i Tucson), där det finns ett antal företag, universitetsinstitutioner, installationer, analyser, jämförelser och erfarenheter. Experter ger översikter och framtidsbilder; studieresans deltagare redovisar sina egna intryck.

Teldok Rapport 72

Telematik och handikapp i arbetslivet

av Jan-Ingvar Lindström m fl

Ett tjugotal praktikfall om informationsteknik tillämpad på arbetslivet i sex olika länder, via intervjuer eller beskrivningar av de handikappade/informationsteknikpraktiserande själva. Resultat av ett av Televerkets projekt inom ramen för "telematik och handikapp".

Teldok Rapport 73

I en röd liten stuga nervid sjön vill jag jobba

av Mats Utbult

Beskriver och diskuterar hur stora och små företag i olika branscher med hjälp av data- och telekommunikation kan bedriva verksamhet i glesbygd. Här återfinns t ex telestugor, Televerkets Demotel-projekt med bl a distansundervisning och fjärrsjukvård, försäkrings- och trafikverksamhet med stöd av bokningscentraler och försäljning från glesbygd.

Teldok Rapport 74

Mobil telekommunikation inom skogsbruket

redaktör: Frank Arnoldsson

Televerket och skogskoncernen SCA har gemensamt drivit ett projekt om hur nya typer av radiokommunikation kan användas i skogsbruket. Rapporten reovisar genomförande och resultat av projektet, som ingått i Televerkets Demotel-program (för att demonstrera nya tillämpningar av teleteknik). Innehåller även ett "scenario år 2000".

Teldok Rapport 75

Lönsam logistik — med sikte på 2000-talet

av Magnus Swahn och Philip Söderberg

Rapportens centrala kärna är fem fallstudier av tillämpningar av informations-teknik i transportbranschen: ruttplanering hos en tysk dryckesdistributör, integrerat informationssystem för lager via ASG, mobil datorkommunikation hos ett åkeri i Göteborg, IKEAs kombitransporter, samt Federal Express expressbrevsetablering i Storbritannien (detta var innan företaget lämnade Europa-marknaden). Härutöver ges en ram i form av Bilspeditioners och ASGs syn på transportmarknadens utveckling, en beskrivning av avregleringen av denna marknad i USA och Europa, liksom en diskussion av teknik, teknik-spridning och marknadseffekter. Kan ses som en fristående fortsättning till Teldok Rapport 64 *Trimmade transporter*.

Teldok Rapport 76

Teletjänster

av Olle Dopping

En systematisk, översiktlig och mycket pedagogisk genomgång av vilka tele-tjänster som finns, inklusive t ex EDI, filöverföring, Maritex, hämtfax och sladdfria telefoner. Den tekniska bakgrunden, om hur information representeras, datorn arbetar och olika tele- och datanät fungerar ges också, liksom en inblick i ekonomiska frågor och säkerhetsaspekter.

Teldok Rapport 77

Telematik för italienska småföretag

av Rebecka Johanson

Beskriver olika typer av tjänster — i allmänhet internationellt tillgängliga i princip men med nationell särprägel åtminstone vad gäller programvara och tjänster — liksom hur italienska småföretag utnyttjar dem. Det gäller on-line-tjänster och småföretag i nätverk inklusive samtliga publika tjänster för företag. Tillämpningarna turism och franchising har fått egna kapitel.

Teldok Rapport 78

Närbilder

av Maja-Britta Mossberg

En noggrann beskrivning av hur man i en pionjärkommun, Varberg, utnyttjar datorer och tele i kommunalpolitiken. Speciellt belyses problem med tillämpningen av datalagen, som blivit ett hinder för de mer ambitiösa visionerna.

Teldok Rapport 79

Fler fyllda frakter med elektronisk asfalt *av Mats Utbult*

Ett reportage från det mest näraliggande EG-landet Danmark; några företagsbesök bildar utgångspunkten för mer allmänna systembeskrivningar. Det visar sig gå att kombinera stordrift med smådrift, att rationalisera informationsflödet även för små transportföretag och det går att samverka mellan transportslag. Det går också för mindre företag att nå stora ekonomiska vinster genom att "lifra" med större företags transporter. Effektiviteten i systemet ökar när det blir kommunikation mellan fordon och hemmakontor.

Teldok Rapport 80

Esprit, Eureka och Race — tre pan-europeiska IT-satsningar *av Eric Lundberg*

Beskriver dessa tre europeiska program för forskning och utveckling i samverkan dels vad gäller sakinnehåll, dels med exempel på projekt, dels också med kritiska synpunkter. Esprit och Race är formellt EG-program, även om Sverige numera får vara med, Eureka är bredare. Programmen relateras till aktuella tendenser vad gäller användning av IT, informationsteknik. Rapporten ingår i Teldoks Europa-program.

Teldok Rapport 81

Danskt brobygge pågår *av Tommy Lundtofte*

I Danmark har man i ett drygt decennium diskuterat hur avancerad ny teleteknik skulle kunna utnyttjas socialt, t ex för landsbygdsutveckling och olika typer av service liksom för mer traditionell rationalisering. Politiska beslut har skapat grunden för ett antal experiment och mer än så: för ett betydande och varierat utnyttjande av IT (informationsteknik) i service, förvaltning och för fördjupad demokrati. Rapporten förmedlar en översikt över experiment samt djupare inblickar i några av dessa.

Teldok Rapport 82

Danmark...

Framgångrika medborgarkontor och hög "IT-temperatur" i enskilda företag och regioner

av Olov Östberg (red)

Reserapport från en studieresa arrangerad av Teldok i augusti 1992, med rapporter från ett stort antal besök hos kommuner, företag och institutioner. Redaktören har vävt samman deltagarnas egna besöksrapporter och ger utrymme för personliga kommentarer. "Kvikskranker" eller medborgarkontor är ett fokus för resenärer och därmed rapport; bilden kompletteras genom deltagare från Norge och Finland. Utöver besök vid medborgarkontor finns ett tjugotal rapporter från enskilda företag eller organisationer av skilda slag.

Teldok Rapport 83

Mänskliga möten med mindre möda

av Mats Utbult

Reportage om praktisk användning av videomöten med beskrivningar från tre företag, varav två stora tillverkande (Volvo, Ericsson) och ett försäkringsbolag (Skandia), samt sju regionala tillämpningar. Även Sveriges Riksdag finns med. Spridningen av videomöten har undersökts via en enkät. Temat är extra aktuellt genom att kostnaderna sjunker snabbt och persondatorer kan nyttjas som bildtelefoner.

Teldok Rapport 84

"Bootstrapping" – en strategi för att förbättra förmågan till bättre förmåga

av B G Wennersten

Beskriver ett nytt arbetssätt för att utveckla organisationer, kopplat till radikalt tänkande om informationsteknikens praktiska utformning, allt baserat på datorpionjären Douglas Engelbarts arbete. Hans idé är att man inte bara skall förbättra en organisation utan också kan – som titeln säger – förbättra själva denna förbättringsförmåga. Det kräver ett bättre utnyttjande av företagets eller organisationens informationsresurser.

Teldok Rapport 85

Vård och råd på tråd

av Mats Utbult

Reportage och analyser med utgångspunkt från en nordisk konferens om medicinsk vård och medicinska undersökningar på distans och med stöd av modern informationsteknik. Utöver konferensinnehållet har emellertid författaren även besökt ett antal praktiska installationer och intervjuat de ansvariga för att ta del av deras erfarenheter. Sålunda ger möjligheterna till överföring även av mycket informationsrikt material typ röntgenbilder nya möjligheter.

Teldok Info 10

Multimedia — i ett användarperspektiv

av Thord Fjällström

Beskriver vad multimedia är, dvs en kombination av olika presentationsformer via digital teknik: "ett helhetsbegrepp för integrering av bild, ljud och text i ett dokument, producerade och lagrade i en persondator". Här redovisas hur man producerar och använder multimedia, liksom hur man arbetar med dem. Användningsområden är utbildning, forskning, information, marknadsföring, hushåll, musik och underhållning.

Teldok Info 11

Röst- och talsvarssystem i informationsteknologins tjänst

av Björn Runngren

Talsvarssystem är röstbrevlådor och telefonsvarare, och röstkommunikation upplevs ofta som enkel och användarvänlig, mindre hotande eller svår. Med hjälp av enkla röstsvar eller funktionsknappar på telefonen kan dessa system få bred och varierad användning. Det kan gälla banktjänster, transporter, bokningar, offentlig service och meddelandebefordran — allt billigare, smidigare, med större frihet. Ett par sidor av analysen behandlar också telefax, jfr annars *Teldok Info 12*.

Teldok Info 12

Nya affärsmöjligheter med faksimil överföring

av Hans Lindahl

Översiktlig beskrivning över området fax, dvs marknadsutveckling och jämförelser med andra kommunikationssätt, fax per dator, i nätverk, multifax, hämtfax, faxbrevlådor, konvertering av faxtext till textfil, säkerhetsutrustning samt etikregler.

Teldok Info 13

Tala i bild

av Henrik Wahlforss (redaktör)

Rapporten utgörs av en serie uppsatser om bildens betydelse för vår kommunikation, från dess makt och magi ur ett konsthistoriskt perspektiv till konkreta bildtelefonanvändningar — också för teckentolkning. Här finns även rent praktiska råd. Framställningen är populär och lättillgänglig, rikligt illustrerad med bilder.

Via Teldok 19

Telesystemet i förvandling

av Lennart Stureson & Ingela Björck

Detta är en jordnära beskrivning av hur ny teknik och nya kommunikationsmöjligheter påverkar organisationer och företag med fokus kring Linköping, dvs i Östergötland och i viss mån i Sörmland. Likaledes via intervjuer beskrivs hur telesystemet håller på att förändras, tekniskt, med ökande data-kommunikation, avreglering och mot olika driv- och bromskrafter.

Via Teldok 20

Effektivisering av godstransporter — praktikfall Bergslagen

av Urban Hermansson & Lars E Johansson

Redogör för ett försök att bidra till att utveckla en region, Bergslagen, genom att sprida information och initiera studier och diskussion om näringslivets utveckling med hjälp av nya medel och synsätt vad gäller kommunikation, särskilt transporter. Rapporten utmynnar i ett projektförslag.

Via Teldok 21

Information Technology, Social Fabric

av Bengt-Arne Vedin

En samling uppsatser, varav flera är scenarier, med utgångspunkten att informationsteknik kan forma och omforma sociala fält eller nätverk. Det sker dels genom kontakter över telenätet, dels och specifikt med hjälp av allt mer spridda hjälpmedel som groupware. Förutsättningen är emellertid att individer och grupper kan kommunicera effektivt, vilket bygger på kulturella, språkliga och om man så vill begreppsmässiga faktorer.

Via Teldok 22

Electronic publishing – elektronisk förlagsverksamhet

av Bengt-Arne Vedin

Elektronisk förlagsverksamhet är en heterogen företeelse. Den omfattar spridning av innehållet i traditionella förlagsprodukter med nya medier; nya konkurrerande förlagsprodukter inklusive multimedia; och elektroniska och andra sätt att producera och utveckla traditionella produkter. Utgångspunkten för denna skrift är en internationell och aktuell översiktskonferens i juni 1993, kompletterad med aktuella uppgifter och tillbakablickande översikter. Området är inte bara heterogent utan också i snabb utveckling.

Teldok Referensdokument K

Teldok Utgivning 1981-1991

Innehåll: Korta beskrivningar, ett slags varudeklarationer, om innehållet i Teldoks skrifter. Omfattar samtliga skrifter under Teldoks elva första år.

Sökordsregister

Specialtecken

020-nummer 134
071-nummer 134, 112, 200
3DO-spelare 229

A

A4-datorer 105, 111
abonnentanvändning 182
ACET 214
Acquis Communautaire 289
ACT, Association of Commercial Television 281
ACTE 281
ADB i staten 164
ADC 95
administrationsrutiner 140
AID 281
AIM 289
Aktiehandeln 133
alarmnummer 200
Alcatel NV 249
allmän marknadsföring 142
Allmänna Standardiseringsgruppen 211
Amadeus 152
Amadeus Direct Access 152
American Digital Cellular 95
American Society for Testing of Material 281
analoga abonnenter 100
analoga näten 99
ANSI 214
antalet huvudlinjer 49
antalet kabel-TV-anslutningar 34
Användarfördelar 181
API 214
arbetsmiljöpåverkan av IT 34
arbetsorganisation 36
Arbetsstationer 108
AS400 130
Association of Commercial Television 281
ASTM, The American Society for Testing of Material 281
ASTRA 289
AT&T 181, 191, 271
ATIS 156
ATM 69, 136
Audiotex 137, 138
Automatiserade kassor 146
automatiska, interurbana samtal 182
Automatiska översättare 230
Avgifter för mobiltelefoni 100
AXE-växlar 190

B

Basic Rate Access 138
BC-Net 289
Bellbolag 281
Betal-TV/filmer 153

Betalning i butik 146
bild- eller videotelefonen 230
Biometrisk säkerhetssystem 137
bokning 153
Bosch Group 271
Bredbandskommunikation 69
British Rail 188
British Waterways 188
bruttointäkt 34
BT 186, 191
BT (British Telecom) 274
BTS 211
Bulgarien 83, 84, 85
Bundespost Telekom 255
Byggstandardiseringen 211
BYTE 37
Bärbara datorer 129, 130

C

Cable & Wireless (C&W) 254
CADDIA 289
CAE 214
CCA 214
CCIR 205, 209
CCIR, Comité Consultatif International des Radio-communications 281
CCITT 205, 209
CCITT, Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique 281
CCTS, Comité de coordination des télécommunication per satellites 281
CD-I 205, 228
CD-ROM 228
CD-ROM databaser 234
CD-ROM-spelare 234
CD-skivor 137
CDL 214
CEBIS 289
CEC 289
CEC, Commission of the European Communities 282
CECC 214
CECD, Confédération européenne du commerce de détail 282
CEDEFOP 289
Celex 325
CEN 210, 211
CEN, Comité Européen de Normalisation 282
CEN-standarder 215
CENELEC 210, 211
Centre for Exploitation of Science and Technology 282
CEPT, Conférence Européenne des Administrations de 282
CEST, Centre for Exploitation of Science and Technology 282
CICCP, Committee for Information, Computer and Communications Policy 281

- CLTA, Comité de liaison des télécommunications transatlantiques 282
 COCOM, Coordination Committee on Multilateral Export controls 282
 COM Documents 289
 Comité Consultatif International des Radio-Communications 281
 Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique 281
 Comité de coordination des télécommunications par 281
 Comité de liaison des télécommunications transatlantique 282
 Comité Européen de Normalisation 282
 Commission of the European Communities 282
 Committee for Information, Computer and Communication 281
 Common Open Software Environment 282
 Communications Services - Annual Statistics 30
 Comvik 191
 Comvik Skyport 268
 Confédération européenne du commerce de détail 282
 Conférence Européenne des Administrations des Postes 282
 Cooperation for Open Systems Interconnection Network 282
 Coordination Committee on Multilateral Export Control 282
 Cordis 325
 COS 214
 Cose, Common Open Software Environment 282
 COSINE, Cooperation for Open Systems Interconnection 282
 COSPAS-SARSAT 282
 COST 289
 Council Decisions 289
 Council Directives 289
 Council Recommendations 289
 Council Regulations 289
 Council Resolutions 289
 CTI 68
 CTR 214
- D**
- D2MAC 205
 Dankort 134
 Databaser 164
 Datafångsten 147
 Dataföreningen 33
 Dataföreningen i Sverige 282
 Dataföreningen i Sveriges RODER-projekt 30
 datainsamling 139
 Datakassor 145
 Datakommunikation 110, 140
 datakommunikation 41, 127
 Datakompression 229
 Datanät etablering 201
 Datapak-anslutningar 72
 datatransmission 80
 Datavirus 137
- dataöverföring via modem 81
 Datexanslutningar 72
 Datorer 21
 datorer 21
 datorhårdvara 26
 dator för undervattensbruk 231
 datortast 107
 DB Telekom 43
 DCE 214
 DDI 248
 DECT 205
 definitioner 24
 DELTA 289
 Den Personliga Digitala Assistenten 236
 Detaljhandel 143
 detaljhandeln 139
 detaljister 139
 Deutsche Bundespost Telekom 255
 DG XIII 160
 DG XIII, för "Telecommunications, Information Industries 27
 digital hemparabol 86
 digital tv 86
 digitala standarderna 95
 digitala tekniken 95
 digitala tv-kanaler 86
 digitalisering 52
 Digitaliseringen 53
 Directorate for Science, Technology and Industry 282
 direktinvesteringarna 133
 distansarbete 135
 Distinctive ringing 137
 distributionsledet 139
 DOS&Windows 130
 DOS/VSE, VM 130
 DOSES 290
 DRIVE 290
 DS 209
 DSP-chips 93, 94
 DSTI, Directorate for Science, Technology and Industry 282
- E**
- E-post 137
 EAN 215
 EANCOM/EDIT 158
 EBU 282
 EC, European Community 282
 ECHO 325
 ECITC 211
 ECITC, European Committee for IT and T Testing and Certification 283
 ECMA, European Computer Manufacturers' Association 283
 EDI 139, 164
 EDI - elektroniska affärer 157
 EDI-användare 159
 EDI-föreningen i Sverige, Edis 160
 EDI-projekt i Europa 161
 EDI-standard 158

- EDIFACT 158, 210, 215
 - EDIS 210
 - Edis 160
 - Edis, EDI-föreningen i Sverige 283
 - EDIT 215
 - EFICS 290
 - EFTA 24, 205, 283
 - EG 24, 205
 - EGs policy 205
 - EGs telepolitik 198
 - EIUF 283
 - ekonomirutiner 140
 - Elektronikkomponenter 21
 - Elektronisk hantering 147
 - Elektronisk korthantering 147
 - Elektronisk post 67, 137
 - elektroniska brevlådor 67
 - elektroniska förlagsprodukter 228
 - Elektroniska hyllkantsetiketter 146
 - Elektroniska ordböcker 228
 - ELSECOM 215
 - EMEDI 158, 215
 - EMUG, European MAP Users' Group 283
 - EN 215
 - EOTC, The European Organization for Testing and Certification 283
 - Ericsson 190
 - ESPRIT 290
 - Esti Telefon 82
 - ETNO 203
 - ETNO, European Public Telecommunications Network Operations 283
 - ETS 215
 - ETSI 205, 210
 - ETSI, European Telecommunications Standards Institute 215
 - EUREKA 290
 - EURESCOM, European Institute for Research and Strategic Studies in Telecommunications 283
 - EURET 290
 - Eurobases 324
 - EUROBIT, European Association of Manufacturers of Medicin and Information Industry Technology 283
 - Eurocron 324
 - European Association of Information Services 283
 - European Association of Manufacturers of Business 283
 - European Committee for IT and T Testing and Certifications 283
 - European Community 282
 - European Computer Manufacturers' Association 283
 - European Information Technology Observatory 93 31
 - European Institute for Research and Strategic Studies 283
 - European MAP — Manufacturing Automation Protocol 283
 - European Organization for Testing and Certification 283
 - European Public Telecommunications Network Operation 283
 - European Telecommunications Standards Institute 215
 - European Workshop for Open Systems 284
 - Europolitan 193
 - EUROSAT 283
 - EUROSTAT 30
 - EUROTOP 156
 - EUOTRA 290
 - EUSIDIC, The European Association of Information S 283
 - Eutelsat 283
 - EWOS 210, 211
 - EWOS, European Workshop for Open Systems 284
 - expertsystem 141
 - Export 54
- ## F
- fakturering 140
 - fasta avgifter 58
 - fax 41, 79
 - FCC 182
 - FCC, Federal Communications Commission 284
 - FDDI 215
 - Federal Communications Commission 284
 - Federation of European Wholesale and International Trade Association 284
 - FEWITA, Federation of European Wholesale and International Trade Association 284
 - fibermät 182
 - fiberoptisk kabel 43
 - ficktelefoner 93
 - ficktelefoner klass 4 195
 - filialmigration 35
 - FIPS 215
 - firmer 227
 - Fjärran Östern 24
 - Flash-minnen 106
 - flertjänstnätet 138
 - framtidens nyhetssändningar 229
 - France Telecom 191
 - France Télécom 43, 256
 - Fri marknad för terminaler 201
 - Fristående reglering 201
 - fysisk infrastruktur 198
 - fysiska nät 201
 - färg-tv-apparater 92
 - företags- och arbetskraftsöflyttning 34
 - förhyrda linjer 41
 - förnyelse 52
- ## G
- GEC Plessey Telecommunications (GPT) 257
 - GEIS 191
 - global finansmarknad 133
 - Global System for Mobile Communications 95
 - globala konsumentmarknaden 42
 - globala marknaden 22
 - GNS 186

GOSIP 215
 GPT 273
 Green Paper 290
 grossister 139
 Grönbok för mobila tjänster 198
 Grönbok om infrastruktur 198
 GSM 95, 100
 GSM-abonnenter 95
 GSM-planer 102
 GSM-tariffer 101
 GUI 215

H

Handdatorer 106
 handel 139
 Handeln i IT-utrustning 118
 handelsbalansen 118
 handelsöverskott 44
 harmoniserade regler 197
 HDMAC 205
 HDTV 93, 205
 Hemelektronik 21
 hemelektronik 86
 HISCC, Hospital Information Standards Co-ordinating Committee 216
 Homo Digitalus 231
 Hospital Information Standards Co-ordinating Committee 216
 Hotellen 153
 Hotellens datamiljö 155
 HSS 158, 216
 Hushållens telekostnader 75
 Huvudledning 72
 Huvudlinjer 48, 72
 huvudlinjer 73
 huvudlinjer per 100 invånare 48, 50
 hård- och mjukvarans utveckling 34
 hårdvaran 127
 Hälso- och Sjukvårdsstandardiseringen 211
 högskärpe-tv 205

I

I-ETS 216
 ICA-handlarna 140
 ICC, International Chamber of Commerce 284
 icke-diskriminerande möjlighet 184
 ICT-marknaden 26
 IDC 248
 IEC 209
 IEC, International Electrotechnical Commission 284
 IEEE 216
 IEEE, Institute of Electrical and Electronic Engineers 284
 IEPRC, The International Electronic Publishing Research Centre 284
 IKH 211
 I'm guide 325
 IMPACT 156
 import 54
 incheckning 153

Industriförbundet 33
 INFHOS 216
 Info 92 324
 informercials 86
 Information & Communication Technology (ICT) 26
 Information, Communication and Computer Policy 30
 informationskampanjer 134
 Informationsteknikens definition 208
 Informationstekniska Standardiseringen 216
 Informationstekniska standardiseringen 211
 informationsteknologi 11
 INMARSAT 42, 284
 innehållsbranschen 228
 INSIS 290
 INSTA 216
 Installerad bas 130
 Institute of Electrical and Electronic Engineers 284
 integrationen 68
 integrerade 157
 intelligenta databaser 228
 intelligenta kort 43
 intelligenta leksaker 93
 INTELSAT 284
 interaktiv 86, 134
 Interaktiva dagstidningar 228
 International Chamber of Commerce 284
 International Electronic Publishing Research Centre 284
 International Electrotechnical Commission 284
 International Telecommunications Union 284
 International Telecommunications Users' Group 284
 Internationell teletrafik 42
 Internationella teleunionen 209
 internationella valutahandeln 133
 INTERSPUTNIK 284
 interurbana samtal 182
 INTUG, International Telecommunications Users' Group 284
 intäkter från telekommunikationstjänster 23
 Investering per huvudlinje 51
 investeringar 49, 52
 ISDN 64, 65, 79, 138, 216
 ISO 209, 216
 ISO 9000 206
 ISO/IEC JTC 1 209, 216
 ISONET 216
 IT 248
 IT per sektor 115
 IT-konsumtion 119
 IT-marknad 21
 IT-marknaden 25, 127
 IT-marknaden i Östeuropa 124
 IT-produktion 119
 IT-standardiseringsarbetet 208
 IT-statistiken 27
 IT-strukturen 35
 Italtel 274
 ITS 211

ITS, Informationstekniska Standardiseringen 216
 ITSTC 216
 ITU 206, 209
 ITU, International Telecommunications
 Union 284

J

JANUS 290
 Japan 24
 Japanese Industrial Standards Committee 216
 JESSI, Joint European Sub-micron Silicon
 Initiative 284
 JISC, Japanese Industrial Standards
 Committee 216
 JO 290
 Joint European Sub-micron Silicon Initiative 284
 Joint Technical Committee 1 Information
 Technology 209
 jordobservation 86
 Jugoslavien 83

K

Kabel-TV 72, 90, 201
 kabel-TV 78
 kabel-tv 86
 kabel-tv-operatöremå 87
 KDD 248
 KDD, Kokusai Denshin Denwa Co., Ltd. 274
 Kokusai Denshin Denwa Co., Ltd. 258
 kommunernas aktivitet 35
 Kommunikation 142
 komprimeringsfunktioner 81
 konformitet 197
 Konkurrens 28
 konkurrens 60
 Konkurrens i Japan 248
 Konkurrens i USA 246
 konsultmarknaderna 121
 konsulttjänster 122
 Konsumentelektronik 92
 kontokort 146
 kontorsmaskiner 127
 kontorsutrustning 21
 kontrollcentra 133
 kostnaderna 181
 kostnadsposten 27
 kraftfullare 38
 Kran- och Hisstandardiseringen 211
 kreditkortsterminaler 148
 kvalitetsarbetet 36
 kvantitativa mått 38

L

lager 140
 lettiska mobiltelefoniföretaget 83
 Leverantörsföreningen kontor och data 284
 Liberalisering 197
 liberalisering 47, 199
 liberaliseringen på USA-marknaden 181
 licens 188
 Litauen 82

Livsmedelshandeln 145
 LKD 33
 LKD, leverantörsföreningen kontor och data 284
 lokal access 192
 lokalsamtal 78, 191
 långdistansbolag 184

M

Mac 130
 MAN 134
 MANs 69
 MAP 216
 Marknadsandelar 168
 marknadsandelar 167
 marknadsbevakningen 33
 maskinvara 127
 maskinvarumarknaden 227
 Materialnormcentralen 211
 MCI Communications Corporation 259
 MEDIA 290
 Medical Data Interchange Committee 285
 MEDIX, Medical Data Interchange
 Committee 285
 Memo-systemet 67
 Mercury 187
 Mervärdetjänster 201
 meteorologiska ändamål 86
 Mikrodatorer 108
 Mikroelektronik 26
 Minicall-kunder 96
 Minidatorer 108
 Minitel 135
 minneskapaciteten 38
 MIPS 109
 MNC 211
 mobila kommunikationstjänster 41
 mobila kommunikationstjänster – idag 41
 mobila telefoner 233
 mobiltelefonanvändare 97
 Mobiltelefoni 201
 mobiltelefoni 78, 190
 mobiltelefonabonnenter 95
 Mobiltelefonipenetrationen 99
 mobiltelefonitaste marknad 193
 Modem 80
 moderinsättning av nät 52
 monopolskyddade 199
 Motif 216
 Motorola 275
 multimedia 134
 Multimedia 138, 228
 multimedia 93
 MVS 130
 mätmetoderna 52

N

National Electrical Manufacturers Associa-
 tion 285
 NCC 248
 NEC 276
 NEDIP 217

NEMA, National Electrical Manufacturers Association 285
 NET 217
 New Common Carriers, NCC 248
 NFS 217
 NII 229
 Nippon Telegraph and Telephone 261
 NIST 217
 NMT-abonnemang 72
 NMT-abonnenter 95
 NMT-användare 104
 NMT-kunder 194
 NMT-nätet 194
 NordicTel 191, 193, 260
 Nordiska Teleoperatörers Branschförening 203
 NORDTEL 203, 285
 notebooks 111
 NTRAC 287
 NTT 229, 248
 NTT – Nippon Telegraph and Telephone 268
 NUTEK 33
 NUTEK, Närings- och Teknikutvecklingsverket 285
 Nya medier 234
 Några ledande operatörer i siffror 245
 Närings- och Teknikutvecklingsverket 285
 nätverkstjänster 122

O

Odetta 217
 OECD 30
 OECD, The Organisation for Economic Co-operation and Development 285
 OECD-korgen 58
 offentliga F&U-programmen 117
 officiella statistiken 28
 OFTEL 285
 Ofel 186
 ointelligenta databaser 228
 OJ 290
 omsättning 49
 ONP, Open Network Provision 197, 285
 ONP ramdirektiv 197
 Open Network Provision 197, 285
 Operativsystem 130
 operativsystem 230
 operativsystemsmarknaden 227
 orderrutiner 140
 Organisation for Economic Co-operation and Development 285
 OS2 130
 OSF 214, 217
 OSI 217
 outsourcing 123

P

Pacific Digital Cellular 95
 PacTel 193
 paketförmedling 62
 Palmtops 106
 Partihandel 140

partihandeln 139
 PCCA, Portable Computer and Communications Association 285
 PCMCIA 206
 PCN-operatörer 188
 PDA 236
 PDC 95
 penetration 48
 penetrationsnivån för mobil kommunikation 96
 Pentium 37
 per-capita-kostnaderna 114
 personalomsättning 36
 personalrekryteringens 35
 personbundna telefoner 233
 personatoranvändare 105
 Personatorer 24, 119, 126, 129
 personatorer 68, 128
 personliga teletjänster 78
 personsökning 78
 personsökningstjänster 96
 Philips 278
 pinkod 147
 Polen 82, 83, 84, 85
 Portable Computer and Communications Association 285
 portokostnaden 164
 Posix 217
 Post, Telegraph and Telephone 285
 PPP = Purchasing Power Parties 75
 Prisförändringar 183
 Prismärkning 146
 privata nät 64
 Produktivitet 105
 produktivitetsverktyg 68
 produktivitetstökningar 105
 Prognoser 29
 program 21
 Programvara 105
 programvara 26, 127
 Programvaruindustriföreningen 33
 programvarukostnaderna 116
 Programvarumarknaderna 121
 PROMETHEUS 290
 PTT, Post, Telegraph and Telephone 285
 publika operatörerna 53
 publika telekomitjänster 44
 Purchasing Power Parties 75

R

RACE 290
 RARE, Réseaux Associés pour la Recherche Européenne 285
 rationaliseringsvinster 36
 rationaliseringsvinster av IT 34
 RBOC 281
 RBOC, Regional Bell Operating Company 286
 Referensram för statistiken 27
 Regelverk för samtrafik 185
 Regional Bell Operating Company 286
 reglerande myndigheten 184
 relationsdatabaser 121

- researrangörer 151
 Reseaux Associés pour la Recherche Européenne 285
 resebyråer 151
 resebyrå 152
 reseindustri 150
 Resten av världen 24
 rikssamtal 78
 RS 205, 209
 Rumänien 83, 84, 85
 Röstbrevlåda 154
 röstringning 230
- S**
- Safir 152
 Sambandsplan 213
 Samrådsgruppen för samhällets säkerhet inom dataom 286
 SAMS, Samrådsgruppen för samhällets säkerhet inom 286
 Samtalsavgifter 25
 samtalsavgifter 23, 58, 59
 Samtalsmarkeringar 72
 samtalsminuter 184
 samtrafikavgifter 192
 samtrafiksvillkor 184
 Samväldet av oberoende stater 85
 satelliter 86
 Satellitkom (VSAT 2-vägs) 201
 satellitoperatörer 187
 Scad 324
 SCB 30
 SEC Documents 291
 SEK 211
 SEK, Svenska Elektriska Kommissionen 286
 SEK, Sveriges Elektriska Kommission 210
 Senior Officials Group of IT Standardisation 286
 Senior Officials Group on Telecommunications 286
 service-direktivet 197
 servicebyråtjänster 122
 Services Review 198
 SES, Société Européenne des Satellites 286
 SG 209
 Siemens 279
 SIS, Standardiseringskommissionen i Sverige 210, 286
 SIS-HSS 211
 SIS-STG 211
 SISU 30
 SISU, Svenska Institutet för Systemutveckling 286
 sjukfrånvaro 36
 Självbetjäningssystem 151
 skarp-tv 205
 Sladdlösa datorer 229
 Slovakien 83, 84, 85
 SMART 151
 Smart Cards 43
 SMS 211
 Smådatorer 108
- SNMP 217
 Société Européenne des Satellites 286
 Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications 163, 286
 Software Producers Association 286
 SOGITS, Senior Officials Group of IT Standardisation 286
 SOGT, Senior Officials Group on Telecommunications 286
 SOSIP 215, 217
 Sovjetunionen 83
 SPA, Software Producers Association 286
 specifika samtrafikskrav 184
 SPRINT 291
 Sprint 265
 SQL 217
 stamkundsregister 154
 Standardiseringsorgan 212
 Standardiseringskommissionen i Sverige 210, 286
 standardprogram 121
 Statens ADB-kostnader 165
 Statens bildskärmsterminaler 166
 Statens datorstödda arbetsplatser 165
 Statens persondatorer 166
 statistik 27, 33
 statistikankvändaren 29
 Stattel-delegationen 203
 Statteldelegationen 286
 STN 199
 Stordatorer 108, 236
 strukturerad 157
 styrsystem 139
 stödfunktioner 21
 Svensk turist- och reseindustri 150
 Svenska Elektriska Kommissionen 211, 286
 Svenska Institutet för Systemutveckling 286
 Svenska Kabel-TV föreningen 286
 Svenska standarder 206
 svenska telemarknaden 201
 Sveriges anpassning till EG 201
 Sveriges Elektriska Kommission 210
 Sveriges Mekanstandardisering 211
 Sveriges teleförbindelser 43
 SWEDAC är Styrelsen för teknisk ackreditering i Sverige 286
 Sweden-on-Line 151
 SWEPRO 157
 SWIFT, The Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications 286
 Säkerhetsaspekten 147
 säljstöd 142
- T**
- Tatarstan 82
 taxestrukturen 191
 taxeutvecklingen 71
 TCP/IP 218
 TDB 151
 TDS 162
 TDS, Tulldatasystemet 158

- TED 291
- Ted 325
- TEDIS 160, 291
- Tekniska problem 106
- TELDOK 286
- TELDOKs Årsbok 11, 27
- tele-commuting 135
- Tele2 191, 268
- Telecom 248
- Telefaxanslutningar 72
- Telefaxapparater 72
- telefonabonnemang 34
- telefonautomater 34
- telefoni 68
- Telefonica 43
- Telefónica de España 266
- Telefonica Romania 83
- Telefontjänster 201
- telefonkataloger 42, 78
- telefonkort 43
- telefonnummer 195
- Telefonpenetration 183
- tefontaxorna 71
- Telefontrafik 72
- tefontätaste 76
- tefontäthet 76
- teleförordning 199
- telekom 26
- telekom-utrustning 243
- Telekommärknaden 41
- Telekommunikationer 21
- telekommunikationsutrustning 41, 241
- telekomsektor 45
- telekomtjänster 41
- telekomutrustning 21
- telemarknaden i Västeuropa 42
- teleoperatörer 244
- Telestyrelsen 191, 199, 203, 287
- Teletaxor 191
- Téléétel 135
- teletjänster 21
- TeleTrusT, Trustworthy Telematics Transactions 287
- Televerket 77, 267
- Televerket Radio 193
- Televerket Radios Frekvensförvaltning 193
- Teleway Japan 248
- Telex & telegram 25
- telexterminaler 43
- Telia AB 203, 267
- terminaldirektivet 197
- THERMIE 291
- tillväxt 50, 113
- Tjeckien 83, 84, 85
- tjänstedirektivet 197
- tjänsteleverantörer 122
- Tjänster 21
- tjänster 21, 127
- TKS 211
- TOP 218
- totala europeiska telekom- och IT-marknaden 20
- TOUREC 151
- TRAC 287
- Trafikavgifter 65
- trafikbelastning 81
- Trafiktillväxt 70
- transaktioner 133
- transatlantiska teleförlbindelser 77
- Tredjeparts-trafik för telefoni 201
- Tredjeparts trafik för datakom 201
- Trustworthy Telematics Transactions 287
- Tryckkärlsstandardiseringen 211
- trådbundna telefoner 233
- trådlösa 233
- trådlösa lokala nätverk 235
- Trådlösa nätverk 110
- TS 205, 209
- Tulldatasystemet 158, 162
- turism 149
- Turist- och Resedatabasen (TDB) 151
- turistindustri 150
- Tv-apparater 88
- TV-shopping 135
- Tvillingkortet 195
- U
- UCA 218
- ULYSSES INTERNATIONAL 156
- UNECE 210
- UNECE, United Nations/Economic Commission for Europe 218
- UN/EDIFACT 160
- UN/EDIFACT, United Nations Rules for Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport 218
- UNCITRAL, United Nations Commission on International Trade Law 287
- underhåll 21
- Ungern 83, 84, 85
- United Nations Commission on International Trade Law 287
- United Nations Rules for Electronic Data Interchange 218
- United Nations/Economic Commission for Europe 218
- UNIX 130, 218
- UNIX-baserade databaser 120
- Uppkoppling 25
- US GOSIP 215
- USA 24
- utbildning och kompetens 36
- utbildningsförhållandena 35
- utcheckning 154
- Uthyrning 25
- Utlagd datadrift 123
- utlandssamtal 78
- Utrustning 21
- V
- Vendor Independent Software Users Associates Ltd 287
- Video On Demand 86
- videokameror 92

Videokonferens 138
videospelare 88
Videotelefoner 93
Virtuella företag 134
virtuelle skidläraren 231
VISUAL, Vendor Independent Software Users
Association 287
VMS 130
VOD 86
Vodafone 193
voice dialing 230

W

WAN 43
WARC, World Administrative Radio
Conference 287
White Paper 291
Wide Area Network 43
Windows NT 130
World Administrative Radio Conference 287

X

X.12 EDI 218
X.25 62, 218
X/OPEN 206
X/Open 287
X3 218

Ö

Ömsesidigt erkännande 197
öppen konkurrens 184
öppenhet 60
Öppet system 218
öppna EDI-system 158
Östeuropa 24, 83
Östländerna 82
Östtyskland 83

Beställningskupong

- ☐ Jag skulle behöva fler exemplar av TELDOKs Årsbok 94.
Sänd kostnadsfritt ett exemplar till!
- ☐ Ja tack, jag vill gärna ha TELDOKs skrifter regelbundet och jag
förstår att de i fortsättningen sänds utan kostnad för mig.
- ☐ Ja tack, jag vill ha ett ex av The TELDOK Yearbook 1994, dvs
TELDOKs Årsbok 1994, på engelska!
- ☐ Jag vill gärna beställa följande TELDOK-skrifter:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Sänd in Din beställningskupong till TELDOK Redaktionskommitté,
TELDOK, K, Telia AB, 123 86 Farsta. Eller ring in Din beställning till
DirektSvar, tel: 08-23 00 00.

Namn

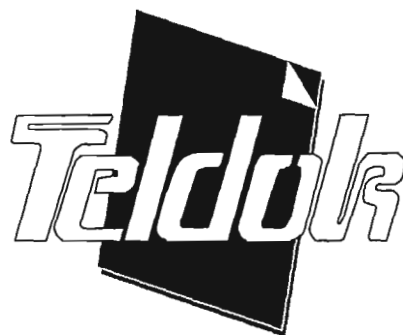
Arbetsplats

Adress

.....

.....

Tel Fax



Styrelsen i Telia AB har inrättat ett anslag med syfte att medverka till snabb och lättillgänglig dokumentation beträffande användningen av teleanknutna informationssystem. Detta anslag förvaltas av TELDOK och skall bidra till:

- Dokumentation vid tidigast möjliga tidpunkt av praktiska tillämpningar av teleanknutna informationssystem i arbetslivet
- Publicering och spridning, i förekommande fall översättning, av annars svåråtkomliga erfarenheter av teleanknutna informationssystem i arbetslivet, samt kompletteringar avsedda att öka användningsvärdet för svenska förhållanden och svenska läsare
- Studieresor och konferenser i direkt anknytning till arbetet med att dokumentera och sprida information beträffande praktiska tillämpningar av teleanknutna informationssystem i arbetslivet

Ytterligare information lämnas gärna av TELDOK Redaktionskommitté. Där ingår:

Bertil Thorngren (ordförande), Telia, 08-713 3077
Göran Axelsson, Statskontoret, 08-738 4882
Hans Iwan Bratt, LKD, 08-753 3180
Birgitta Frejhagen, Information & Kompetens, 08-725 8700
Peter Magnusson, TCO (ST), 08-790 5153
Agneta Qwerin, Riksskatteverket, 08-764 8378
Herbert Söderström, 0650-800 59
Bengt-Arne Vedin, Metamatic AB, 08-660 3585
Anna Karlstedt, IMIT, 08-736 9471
P G Holmlöv (sekreterare), Telia/Handelshögskolan, 010-213 1627

TELDOK ger ut fyra skriftserier. Exempel på nyligen utkomna publikationer är...

TELDOK Rapport

- 86 TELDOKs Årsbok 1994. December 1993.
Finns också på engelska som 86E!
- 85 Vård och råd på tråd. Reportage om distansdiagnostik och telemedicin... December 1993.
- 84 "Bootstrapping" – en strategi för att förbättra förmågan till bättre förmåga. November 1993.
- 83 Mänskliga möten med mindre möda. Användare berättar... September 1993.

TELDOK-Info

- 13 Tala i bild. En skrift om bildkommunikation. Juli 1993.

Via TELDOK

- 22 Electronic Publishing – elektronisk förlagsverksamhet. December 1993.

Enstaka exemplar av publikationerna kan beställas dygnet runt från DirektSvar, 08-23 00 00. Ange helst rapportnummer!

Nyheter från och om TELDOK sprids också i IMITs tidning *Management of Technology* som TELDOKs 2 300 läsare får automatiskt.

Den som i fortsättningen önskar erhålla skrifter från TELDOK får automatiskt alla TELDOK Rapport och alla TELDOK-Info. Adressändringar meddelas Anna Karlstedt (telefonsvarare 08-736 94 71 eller FAX: 08-32 65 24).

Adressen till TELDOK är: TELDOK, Anna Karlstedt, IMIT, Box 6501, 113 83 STOCKHOLM. Skicka gärna projektidéer eller ansökningar om medel för att dokumentera användningen av teleanknutna informationssystem!

måste beställas!