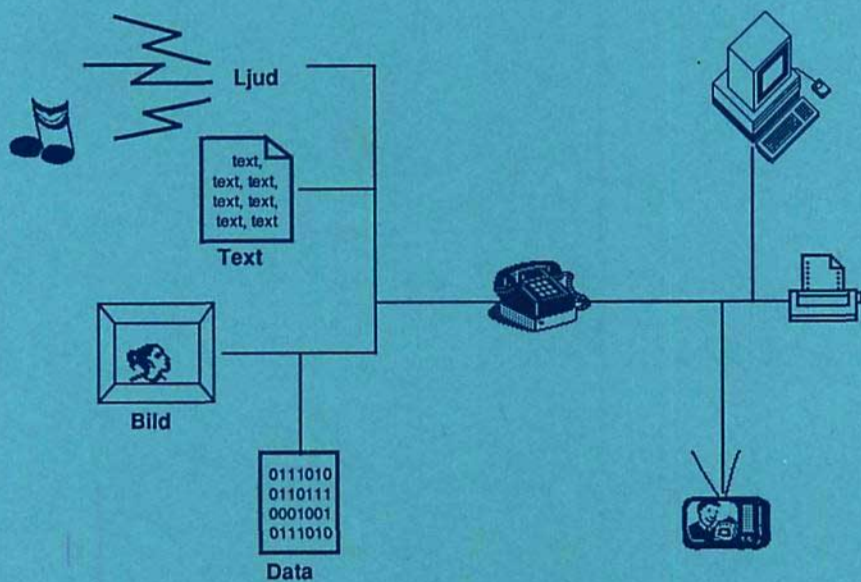


Teknik
Rapport 44

November 1988

TELEMATIKENS
Teknik
ÅRSBOK
Supplement
1988



ISSN 0281-8574

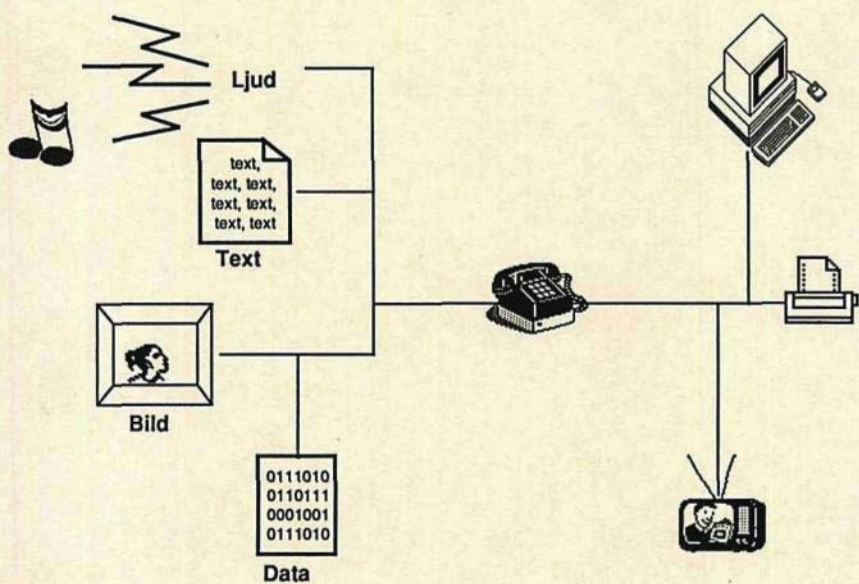
© TELDOK och författarna —
eftertryck uppmuntras, med angivande av källa!

Publikationerna kan beställas gratis,
dygnet runt, från DirektSvar, 08-23 00 00

Tryckeri: Centraltryckeriet Åke Svensson AB

Teldok's ÅRSBOK

Supplement
1988



TELDOKs ÅRSBOK 1988 - SUPPLEMENT

Redaktionen:
Berit Christiernin
Ingegerd Falkstedt
Gull-May Holst
Thomas Müller
Bengt-Arne Vedin
Örjan Åslund

Övrig medarbetare:
Hans Iwan Bratt

Rådgivare/granskare:
TELDOKs redaktionskommitté

Innehållsförteckning

sida

Företal	
Förord	1
Telematik år 2000 ?	2
Internationell telematikutveckling	7
Internationell standardisering	22
Standardiseringsarbetet	26
Europeiska forskningsprogram inom informationsteknologi	32
Statistik - en uppdatering	36
Telematiken i tiden	65
Telematikens kalendarium	65
Telematikens mässor och konferenser	90
Telematikens talare	105
Telematikens aktuella litteraturlista	110
Teldok 1987 - 1988	121

Företal

För ett år sedan kom **Telematikens Årsbok 1987**. Vi trodde att den "fyllde ett länge känt behov", och vi räknade rätt.

Mottagandet var positivt kritiskt. För att underbygga inbjudan till reaktioner, som kan förbättra årsboken, arrangerade vi ett seminarium i januari 1988.

För 1988 beslöt vi oss att satsa på ett supplement till 1987 års material. 1989 räknar vi med att komma med en ny, fullständigare årsbok igen.

Namnet är nytt. Seminariet visade att begreppet "telematik", liksom andra begrepp, som diskuterades i inledningen till årsboken - 87, riskerar att leda fel. Därför beslöt vi att avstå från tema-namn och i stället helt enkelt ange den utgivande organisationens namn. Härav alltså **"TELDOKs Årsbok 1988 - Supplement"**.

Att vi inte fullföljt alla synpunkter från förra årsboken hänger samman med karaktären av ett supplement. Fortfarande gäller likväl att vi i hög grad vill inbjuda till idéer och synpunkter från läsarna.

Bertil Thorngren
Ordförande
TELDOKs
Redaktionskommitté

P G Holmlöv
Sekreterare
TELDOKs
Redaktionskommitté

TELDOKs Årsbok 1988 Supplement

Förord

Först vill vi tacka för alla synpunkter på Telematikens Årsbok 1987! Förbättringar i denna utgåva beror på läsarna, brist på förbättringar ansvarar redaktionen för.

Så vill vi tacka TELDOK för förtroendet att göra en ny version, ett "supplement" till en årsbok som t o m fått organisationens namn. Vidare finns det ett stort antal bidragsgivare utanför redaktionen att tacka.

I väsentliga delar är detta verkligen ett supplement. Därför står boken inte för sig själv, utan vi rekommenderar också "huvuddokumentet", TELDOK Rapport 30, maj 1987.

Redaktionen

Telematik år 2000 ?

av Hans Ivan Bratt

Vi står inför dramatiska förändringar inom teleområdet: monopolen avvecklas, ny teknik sänker kostnaderna och ökar kapaciteten. Samtidigt blir gränsen mellan tele- och datateknik alltmer oklar - standardiseringen ändrar spelreglerna på marknaden. Vilka följder får dessa förändringar för leverantörerna? Vilka tjänster och produkter kommer de att erbjuda om tio år?

Dynamik

När monopolet på modem med hastigheter upp till 1200 tecken per sekund togs bort, inträffade allt det som enligt läroböckerna ska inträffa när monopol avskaffas: priserna föll, en rad nya produkter lanserades och servicenivån höjdes. På kort tid ökade antalet leverantörer från en till drygt 30.

Avvecklingen av monopolet på telefoner fick liknande konsekvenser. Hushåll som tidigare inte kunnat tänka sig att ha mer än en telefon, har nu både två och tre apparater; antalet har därför ökat mycket snabbt.

På sätt och vis blev det svårare att vara användare, olika modeller måste värderas och val mellan olika egenskaper måste göras.

Växelmonopol bort

Närmast väntar den successiva avvecklingen av monopolet på växlar. Parallellt blir det också tillåtet att vidareuthyra kapacitet i ledningar som hyrts från Televerket. Detta kommer att ha extra stor betydelse, då Televerket samtidigt genomför kraftiga taxehöjningar på hyrda linjer.

Användarna har tjänat stort på avvecklingarna av monopolen genom att de fått bättre produkter till lägre priser. Men även Televerket har vunnit på affären - teletrafiken, som svarar för de huvudsakliga intäkterna, ökar nämligen mycket snabbt.

Fyra marknader

Växelmarknaden kan delas upp i fyra olika produktområden: småväxlar, medelstora växlar, växelfunktioner och storväxlar.

Små växlar är enkla att tillverka. Eftersom servicekraven från användarna är små, kan vi förvänta oss ett stort antal leverantörer och ett kraftigt prisfall. Marknaden utgörs av 100 000-tals mindre företag och jordbruk som idag har flera linjer och i många fall föråldrad utrustning.

Men en stor marknad innebär inte nödvändigtvis att alla leverantörer når tillräcklig lönsamhet. Efter några år av priskrig och växande servicekrav kommer många att tvingas lämna marknaden.

Medelstora växlar

Köparna av medelstora växlar, med 20-500 anknötningar, ställer större krav på funktion, tillförlitlighet och service. Om en sådan växel slås ut stannar i princip företaget med stora kostnader till följd. Därför måste leverantören ha kunnig personal för försäljning, installation och underhåll av den sofistikerade tekniken.

Dessutom måste leverantören ha omfattande kunskaper om vårt telenät som till vissa delar är starkt föråldrat, i andra hypermodernt. Därav följer att växlarna fungerar olika beroende på var i telenätet de kopplas in.

Här får vi se färre leverantörer, dominanterna Televerket/Ericsson har ett kraftigt övertag. Men man måste komma ihåg att för den som redan har 100% kan andelen bara minska.

Storkunder

Hittills har vi varit vana att se växeln som en fristående utrustning. Men i fortsättningen kommer vi att få se hybridutrustningar som är både datorer och telefonväxlar. Flera leverantörer har sedan länge datorer som också kan koppla vanliga telesamtal i ett internt nät.

I Sverige finns ett - litet - antal stora företag som kommer att ställa mycket höga krav på sina televäxlar. De företagen kommer att skaffa egen kompetens för att kunna utvärdera och vidareutveckla sina växlar. Man kan förvänta sig att de kommer att ställa alltmer specifika krav på sin leverantör.

Internationella koncerner är mer benägna än andra att byta växlar eftersom de värdesätter att kunna ha en gemensam växelstandard. Därför föredrar de växlar som fungerar väl internt och som därigenom kan hålla de totala telekostnaderna nere (som bekant är den övervägande delen av stora företags teletrafik intern), även om dessa växlar i vissa avseenden kan vara något främmande i vissa länder.

Nya spelregler

Televerket har varit mycket framgångsrikt i sin försäljning av växlar de senaste åren, ett stort antal företag har investerat i modern utrustning. Man kan därför inte förvänta sig att dessa gör ytterligare investeringar de kommande åren.

Men, i ett längre perspektiv kommer den rent digitala växeln att helt ersätta dagens analoga växlar med digitala inslag. När så sker förändras konkurrenssituationen: gränssnittet mellan nät och växel standardiseras och blir enklare. Efter små ingrepp kan en växel användas i telenätet i flertalet i-länder. Då uppstår en gigantisk marknad som domineras av några få men stora leverantörer.

Trots detta finns det också i fortsättningen spelrum för mindre växel-leverantörer. Växlarna kommer i allt högre grad att konstrueras av standardkomponenter som alla finns tillgängliga på marknaden. Vidare behöver inte växeln vara en fristående specialiserad produkt, den kan i stället ses som en specialiserad dator som är mer eller mindre integrerad med användarens övriga utrustning. Därför är det inte tekniken som begränsar, utan förmågan att marknadsföra. Utrymmet blir stort för specialiserade växlar för olika miljöer och behov.

Stora investeringar

Vårt svenska Televerk har gjort enorma investeringar i telenätet. Därför är det svenska riksnätet av mycket hög kvalitet. I nätet finns telestationen AXE, glasfiberkabel, sofistikerad radioteknik, med mera. Däremot finns uppenbara brister i lokalnätet, där det på sina håll fortfarande förekommer utrustning från 20-talet, om än modifierad.

Egentligen borde all gammal utrustning bytas ut. Kostnaderna för underhåll, anpassning och bristande funktionalitet överstiger på kort sikt den snabbt sjunkande kostnaden för nya kablar och datoriserade växlar.

Avreglering

Tidigare har förbudet mot s k tredjepartstrafik (att hyra linjekapacitet för vidareuthyrning) sett till att det i stort sett bara funnits en dominerande aktör i varje land. Efter det att England valt att gå sin egen väg och tillåta sådan vidareuthyrning, har monopolen börjat vackla och även vi i Sverige har fattat ett principbeslut i samma riktning.

Men problemet är, enligt Televerket, att priserna är för lågt satta på de hyrda telelinjerna. Om tredjepartstrafiken blir verklighet kommer företagen att gå samman om gemensamma linjer. Dessutom kommer de att föra över trafik från nordiska Datex och internationella Datapak.

Detta är ett avgörande motiv för Televerket att höja priserna på de fasta linjerna. Samtidigt kommer det att skapa en ny marknad genom att företag med ledig kapacitet mer eller mindre tvingas att sälja delar av den. Troligen kommer konsulter att erbjuda analyser av kostnadsutvecklingen och råd om hur kostnadsökningar ska pareras.

Om flera företag ska dela på en linje krävs speciell utrustning, inte minst ur säkerhetssynpunkt. Därför kommer också företag som t ex tillverkar multiplexorer att kunna se tiden an med tillförsikt.

Nätkonkurrens

På något längre sikt får vi också se konkurrerande linjeföretag. De kommer att erbjuda specialiserade telelinjer, delvis baserade på ny teknik som radio. I vissa fall kan det vara fördelaktigt för större företag att dra egna kablar jämfört med att hyra från Televerket.

I det sammanhanget väcks även frågan om marken. Hittills har det varit naturligt för kommunerna att mot en låg avgift ställa den till Televerkets förfogande för kabeldragning. I framtiden kan man vänta sig en ökad konkurrens mellan olika kabeldragare, något som naturligtvis kommer att trissa upp priserna.

Byggarna är en annan grupp som har intressen att bevaka. De vill gärna bygga sk intelligenta hus i bostads- och kontorsområden. Det är därför rimligt att tänka sig att Televerket även där kommer att förlora marknadsandelar.

Men förmodligen misstycker inte Televerket: en snabb modernisering av de lokala telenäten är ett arbete av sådan gigantisk omfattning att inte ens Televerket klarar att bära kostnaderna. Därför är det bättre att låta ett antal andra företag bidra till den omvandlingen. Den tekniska utvecklingen är idag så snabb, att det närmast ter sig som ett Sisufosarbete att ständigt hålla näten uppdaterade.

Internationell konkurrens

Den internationella teletrafiken är mycket lönsam. Många fikar därför efter möjligheter att få vara med att dela den kakan, som ännu så länge är reserverad för de nationella teleförvaltningarna.

Det är troligt att mycket av den trafik som idag sker via förvaltningskontrollerade satelliter, inom en snar framtid kan ske över glasfiberkabel. Kablarna är mycket konkurrenskraftiga inom flera områden och satelliternas lönsamhet är ifrågasatt.

Till dags dato har den internationella trafiken varit strikt reglerad mellan de olika teleförvaltningarna. Men nu när alternativa möjligheter yppar sig börjar det uppstå sprickor i fasaden - det finns stora pengar att tjäna för den som håller sig framme. Flera länder har redan börjat tävla med varandra om att erbjuda konsumenterna kapacitet, med pris och kvalitet som självklara konkurrensmedel. Därmed skapas förutsättningarna för privatägda internationella teleföretag.

Teknisk utveckling

Självklart erbjuder de nya teknikerna inte bara alternativ, utan också tekniska förbättringar, inte minst beträffande överföringskapaciteten. Vid konventionell datatrafik används överföringshastigheter med 1-10 000 bitar (strömpulser) per sekund, digitalt tal fordrar 64 000 bitar per sekund. Sedan förra året erbjuder Televerket förbindelser med upp till 2 miljoner bitar per sekund, en kapacitet som kommer att mångdubblas på några få år.

Detta innebär att nya tjänster, som med gårdagens möjligheter var otänkbara, snart kommer att vara en realitet. Som exempel kan nämnas att rörliga färgbilder med hög upplösning (som är mycket informationsrika), blir möjliga att överföra via telenätet - CAD/CAM-bilder t ex.

En mindre uppmärksammas egenskap hos de nya teleförbindelserna är de kvalitetsförbättringar de erbjuder. Digitala signaler är väl lämpade att förstärka, eftersom alla störningar kan filtreras bort. Bara ursprungssignalen förstärks.

Med ett digitalt nät sjunker kostnaden för hög kvalitet. Snart ställer vi själva och vår utrustning krav på Hi-Fi-telefoni.

Internationell telematikutveckling

Den internationella utvecklingen ändras inte för vart år, men de dominerande trenderna förstärks:

- tjänster under utveckling: VAN, telefax, mobiltelefon...
- standardisering: UNIX, OSI, ISDN... (behandlas separat)
- avreglering
- privatisering
- fortsatt integration dator/telenät: LAN, by-pass...

USA

Uppbrytningen av Bells telemonopol fortsätter att påverka utvecklingen. Flera företag satsar på att bygga upp konkurrerande nät för långdistanstrafik.

De lokala telebolagen, de sju "Baby Bells", ser ett hot i långdistansföretagens paketerbjudanden med egna linjer till storkunder. Det är det gamla moderbolaget som står för den svåraste konkurrensen.

Å andra sidan har åtskilliga av de begränsningar som ålades lokalbolagen vid monolets uppbrytning tagits bort. "Baby Bells" är ambitiösa när det gäller att diversifiera. Telefonkatalogutgivningen har blivit tidskriftsförlag, allianser har ingåtts med företag i Australien, Europa och Asien - i den mån man inte helt sonika har köpt upp dem, som t ex inträffat med ett antal programvaruföretag.

Mobiltelefonin växer snabbt. Detsamma gäller telefaxutnyttjandet, och då särskilt sådan trafik där persondator utnyttjas, se figur 1 och tabell 1 nedan.

År	Antal faxer som PC add-ons	Fristående telefaxer	Totalt
1987	11.500	365.000	376.500
1988	33.070	490.000	523.070
1989	70.250	605.000	675.250
1990	151.000	655.000	806.000
1991	227.500	715.000	942.500

Tab 1: Den amerikanska telefaxmarknaden.
Källa: Data Communication, mars 1988.

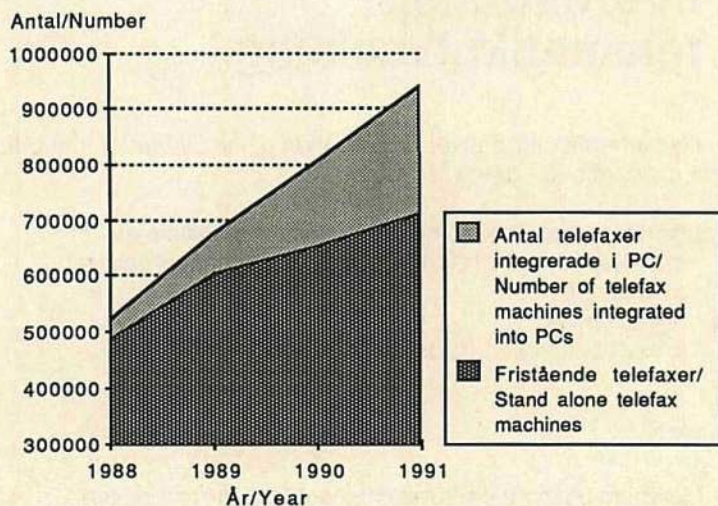


Fig 1: Den amerikanska telefaxmarknaden
Källa: Data Communication, mars1988

Investeringarna i informationsteknik är nu så stora, att de börjar överskugga andra investeringar. Särskilt gäller det inom ett antal servicenäringar, se figurer och tabeller nedan.

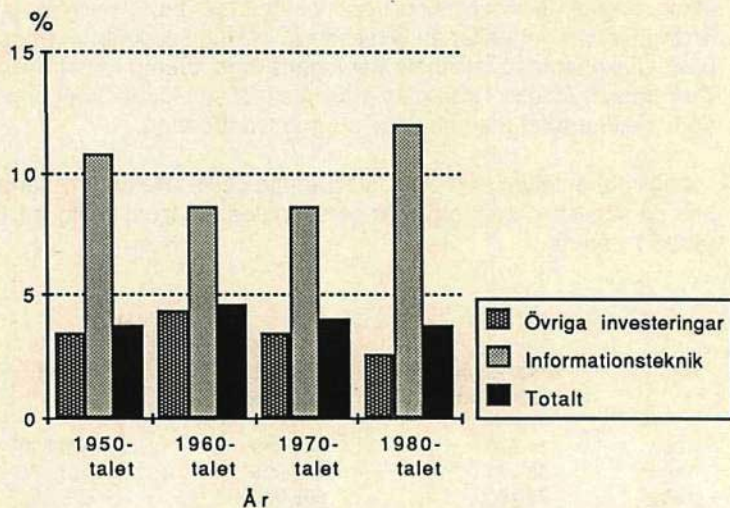


Fig 2: Servicesektorns kapitaltillväxt.
Observera: Siffrorna är den genomsnittliga tillväxttakten baserad på 1982 års penningvärde.
Källa: James Brian Quinn

	1950- talet	1960- talet	1970- talet	1985
Alla Industrigrenar	28,8	61,5	17,2	423,6
Produktion	4,7	6,4	17,2	66,7
Service	24,1	55,1	125,5	356,9
Transporter	1,0	1,2	1,5	3,1
Järnväg	0,4	0,6	0,8	0,6
Icke järnväg	0,5	0,6	0,7	2,4
Flyg	0,1	0,1	0,1	1,2
Lastbil	0,1	0,1	0,1	0,2
Övrigt	0,4	0,4	0,5	1,0
Kommunikationer	10,5	30,6	73,4	159,7
Telefon & telegraf	10,4	29,9	71,3	154,4
Radio och TV	0,2	0,7	2,1	5,3
Allmänna Inrättningar	0,8	1,4	3,9	13,4
Elektricitet	0,6	1,1	3,4	11,0
Gas & övrigt	0,2	0,3	0,5	2,5
Total handel	0,5	1,1	5,7	41,1
Partihandel	0,3	0,7	4,0	33,9
Detaljhandel	0,2	0,4	1,6	7,2
Finans, försäkring & fastighetsmäklning	8,1	13,7	24,6	90,3
Finans & försäkring	0,8	1,3	4,2	46,4
Banker	0,2	0,4	1,6	20,5
Kreditinstitut	0,1	0,3	1,1	15,6
Aktiemäklare	0,0	0,0	0,1	0,9
Försäkringsbolag	0,2	0,2	0,7	6,1
Försäkringsagenter	0,2	0,3	0,3	1,0
Investeringsbolag	0,1	0,1	0,4	2,3
Fastighetsmäklning	7,3	12,4	20,4	44,0
Övriga tjänster	3,1	7,1	16,4	49,3
Hotel & logi	0,0	0,0	0,1	0,9
Personal	0,1	0,8	1,6	1,5
Affärer	0,3	1,2	4,3	22,3
Bilreparationer	0,1	0,1	0,1	0,8
Div reparationsverkstäder	0,0	0,0	0,0	0,2
Biografer	0,1	0,4	1,4	2,4
Underhållning och rekreation	0,4	1,1	1,9	3,8
Övrigt	2,0	3,6	7,0	17,3
Sjukvård	1,2	2,4	5,4	13,7
Juridik	0,0	0,1	0,1	0,7
Utbildning	0,1	0,1	0,2	0,7
Övrigt	0,7	1,0	1,3	2,1

Tab 2: Var finns USAs informationstekniska realkapital?
(miljarder US \$ i 1982 års penningvärde)
Källa: James Brian Quinn.

	1950- talet	1960- talet	1970- talet	1985
Alla Industrigrenar	4,9	6,7	15,2	135,1
Produktion	2,2	2,6	5,3	35,9
Service	2,7	4,1	9,8	99,2
Transporter	0,5	0,5	0,5	2,4
Järnväg	0,1	0,1	0,1	0,2
Icke järnväg	0,4	0,4	0,4	2,2
Flyg	0,1	0,1	0,1	1,2
Lastbil	0,1	0,1	0,0	0,2
Övrigt	0,2	0,2	0,3	0,8
Kommunikationer	0,1	0,2	0,3	1,9
Telefon & telegraf	0,1	0,1	0,3	1,7
Radio och TV	0,0	0,1	0,0	0,2
Allmänna inrättningar	0,1	0,1	0,1	1,4
Elektricitet	0,0	0,1	0,0	0,3
Gas & övrigt	0,0	0,1	0,1	1,1
Total handel	0,5	0,8	2,2	25,8
Partihandel	0,3	0,5	1,9	23,8
Detaljhandel	0,2	0,3	0,3	2,1
Finans, försäkring & fastighetsmäklning	1,0	1,6	4,6	48,6
Finans & försäkring	0,8	1,3	4,2	46,4
Banker	0,2	0,4	1,6	20,5
Kreditinstitut	0,1	0,3	1,1	15,6
Aktiemäklare	0,0	0,0	0,1	0,9
Försäkringsbolag	0,2	0,2	0,7	6,1
Försäkringsagenter	0,2	0,3	0,3	1,0
Investeringsbolag	0,1	0,1	0,4	2,3
Fastighetsmäklning	0,2	0,3	0,4	2,2
Övriga tjänster	0,6	1,0	2,1	19,0
Hotel & logi	0,0	0,0	0,1	0,9
Personal	0,0	0,0	0,0	0,2
Affärer	0,2	0,4	1,2	12,4
Bilreparationer	0,1	0,1	0,1	0,8
Div reparationsverkstäder	0,0	0,0	0,0	0,2
Biografer	0,0	0,0	0,1	0,5
Underhållning och rekreation	0,0	0,0	0,1	0,7
Övrigt	0,3	0,5	0,5	3,3

Tab 3: Realkapital i form av datorer och kontorsmaskiner
(miljarder US \$ i 1982 års penningvärde)

Källa: James Brian Quinn.

	Förändringstakt	Absolutnivå
Alla Industrigrenar	1,0	1,0
Produktion	1,4	0,5
Service	0,9	1,2
Transporter	0,9	0,1
Järnväg	0,4	0,0
Icke järnväg	1,3	0,1
Flyg	3,4	0,2
Lastbil	1,7	0,0
Övrigt	0,8	0,1
Kommunikationer	0,6	4,3
Telefon & telegraf	0,6	4,4
Radio och TV	0,8	4,4
Allmänna Inrättningar	1,3	0,3
Elektricitet	1,2	0,3
Gas & övrigt	2,3	0,2
Total handel	2,1	0,9
Partihandel	2,1	1,8
Detaljhandel	1,3	0,3
Finans, försäkring & fastighetsmäklning	1,1	1,2
Finans & försäkring	2,7	2,3
Banker	3,1	2,1
Kreditinstitut	3,5	2,0
Aktiemäklare	1,8	2,5
Försäkringsbolag	2,4	3,1
Försäkringsagenter	1,3	2,6
Investeringsbolag	1,4	2,5
Fastighetsmäklning	0,7	0,8
Övriga tjänster	0,9	1,3
Hotel & logi	5,3	0,1
Personal	0,4	0,9
Affärer	1,2	2,3
Bilreparationer	3,5	0,1
Div reparationsverkstäder	2,4	0,2
Biografer	0,6	3,4
Underhållning och rekreation	0,7	1,6
Övrigt	0,8	1,9
Sjukvård	0,7	2,4
Juridik	1,5	1,1
Utbildning	1,8	3,8
Övrigt	0,7	0,8

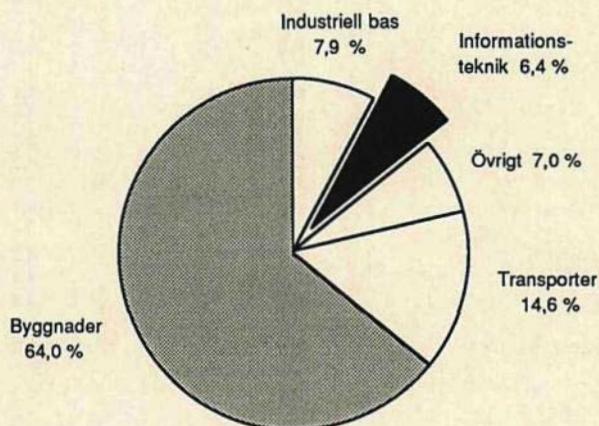
Tab 4: Teknikintensiteten.

Förändringstakten anger förändringen av varje enskild industrigrens teknikinhåll mellan 70-talet och 1985, relaterat till en genomsnittlig förändring för alla industrigrenar.

Absolutnivån anger absolutnivån av varje enskild industrigrens teknikinhåll relaterad till alla industrigrenar.

Källa: Morgan Stanleys uppskattningar härledda ur "Industry-Commodity Capital Stock Matrix" från U.S. Department of Commerce.

1970
\$ 1 343,5 miljarder



1985
\$ 2 300,4 miljarder

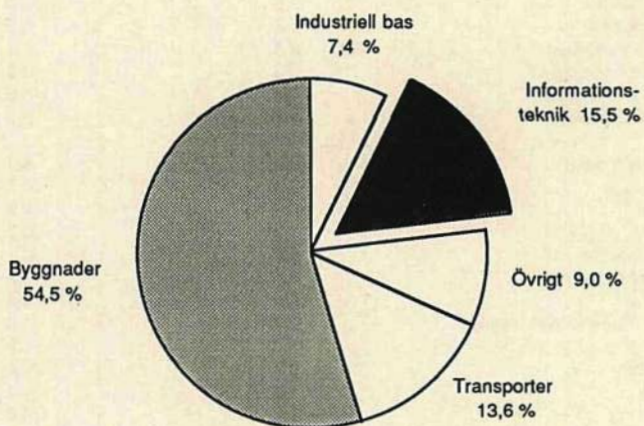


Fig 3: Sammansättningen av kapitalet inom servicesektorn 1970 och 1985.
Källa: James Brian Quinn.

Några orter och regioner har satsat speciellt på att bli attraktiva för telependling. Erfarenheterna av bl a New York Teleport som ett medel för att skapa ekonomisk utveckling, har lett till att byggandet av telehamnar, se TELDOK Rapport nr 39.

Ett beslätat område är distansundervisning. Några av landets ledande högskolor har gått samman i ett satellitbaserat nät, National Technical University. Det finns cirka hundra markstationer för "högskolans" sändningar. I allmänhet är de inhysta hos företag.

Högskolor och kommuner (t ex i Kalifornien) har etablerat informationstekniska utbildningsenheter, både för omskolning av yrkesarbetare och för distansutbildning vid universitet. Företag som IBM har utvecklat interaktiv, videobandad programvara för internutbildning (som inom IBM kostar drygt en miljard USD per år).

I USA, liksom i Japan, är intresset för sk högupplösande TV (HDTV) betydande. Dubbelt så många linjer och ett bildformat i närheten av en filmduks lockar. Olika uppfattningar om standardiseringens inriktning finns dock. Så menar t ex MITs Media Lab, att det räcker med att tillföra datorkraft i ändarna av de existerande kanalerna.

MITs Media Lab är överhuvudtaget i frontlinjen när det gäller nästa generation av telematik: en interaktiv, individanpassad tidning med rörliga bilder, en pianospelande dator som ackompanjerar en violinist, en tänkande telefon som fungerar som sekreterare, telefonsvarare och bibliotekarie - en syntetisk datorvärld...

Persondatorernas antal fortsätter att växa snabbt. Det gör den dels i de mycket stora, dels i de minsta företagen. Speciella tillämpningar, utöver "desk top publishing" nu också "desk top manufacturing", fortsätter att göra succé.

Japan

De avancerade experimenten med interaktiv kabel-TV och optiska fibrer till hushåll ersätts nu med försök med bredbandstjänster till kontor och fabriker. Pionjären är ett nät för teko-branschen i Osaka.

Även om fabrikena tidigt har satsat på interna nät, automatisering och nät till underleverantörer, bl a för leveranser "just-i-tid", så är japanska kontor i gengäld överlastade med papper. Beslutsprocesser, med signaturer på papper, och de kinesiska tecknen, Kanji, gör det svårt att datorisera. Dessutom saknas standarder för operativsystem. Följaktligen är persondatorutvecklingen måttlig (det finns åtta miljoner, men de flesta används för dataspel).

Nästa stora område för informationstekniken blir i stället bilen. Den innehåller nu datakraft motsvarande en persondator - snart är det tre i stället. Toyota har börjat definiera sig som ett informationsföretag.

Som på alla andra håll, utom i Frankrike, har videotex - i Japan av den högupplösande typen, CAPTAIN - blivit en flopp. Nu överväger man att ta till det franska receptet, d v s att placera ut terminaler kostnadsfritt, för att skapa trafikunderlag.

Det första steget mot ISDN var INS, Information Network System. De olika pilotprojekten har gett erfarenheter, och då även besvikelser (som att patientens hudfärg återges för dåligt för att läkaren ska kunna ställa diagnos via bildtelefon), men har framförallt lett till förbättringar av den tekniska utrustningen. Man har däremot förhoppningar om att det ska gå att betjäna pensionärer via datorsystemen. Japan är bevisligen ett samhälle som åldras utomordentligt snabbt.

Liksom i USA pågår en utveckling av telehamnar. En mindre, men populär, variant är "intelligenta byggnader" (med LAN). I olika, lokalt betingade experiment, satsar man på telesystem för specifika regionala problem: väderrapporter, jordbävningssvarningar, industrinätverk, distanssjukvård.

De experimentiella ansatserna, installationen av fiberoptiska nät (där Japan leder både vad gäller offentliga och interna nät) och projekt som "femte generationens datorer" eller utvecklingen av översättande telefonväxlar - allt sker med mer än en flyktig snegling på Japans internationella konkurrenskraft. Dels vill man bygga upp nya exportindustrier, där man ser en förskjutning från maskin- till system- och programvara, dels förbättra den inre effektiviteten hos dem som finns.

Den största förändringen i Japan är den gigantiska privatiseringen av televerket NTT, världen största företag i börsvärde räknat. Privatiseringen åtföljs av en avreglering som inneburit att NTT har fått konkurrens, speciellt på den lukrativa långdistanstrafiken, typ Tokyo - Osaka. För att bli flexiblere och klara en reduktion av anställda och därmed kostnader, spinner NTT oupphörligt av mindre, ofta innovativa, företag.

NTT har varit inriktat på att bistå sina nya konkurrenter eftersom NTT, om dessa inte lyckas, riskerar att bli uppdelat i regionalbolag, enligt mönster från USA. Tydligen har NTT fortfarande en alltför dominerande ställning, och både industriförbundet och premiärministerns Tele-råd har föreslagit att NTT ska brytas upp i tio fristående bolag. Frågan ska utredas till hösten 1989.

Samma avknoppningspolitik som NTT väljer även de stora dataföretagen som Fujitsu och Hitachi.

Mobiltelefoni och telefax växer snabbt också här. Japan var världens telefaxpionjär, betingat av teckenspråket. I Japan finns hälften av världens faxer, 1 per 26 anställda.

På samma sätt finns ett strukturellt skäl till det stora gensvaret för mobiltelefonen: Japan betjänas av mängder av försäljare, som bokstavligen talat har kontoret på fickan. De ordnar nya säljmöten via de tätt förekommande telefonautomaterna. En egen mobiltelefon ersätter uppenbarligen dessa.

Flera experiment med "intelligenta kort" (kredit- eller betalkort) pågår. Det senaste är ett kort från Toshiba - utvecklat för att uppfylla specifikationer från VISA - som är plånbok, kort, bankkonto och kontoautomat - allt i ett.

Intelligenta nät, VAN, är väl utvecklade i Japan. Det finns cirka 400 stycken, en siffra i nivå med USAs, och därmed fler än vad som finns i Europa.

Den nya konkurrensbilden och Japans transportproblem har gjort videokonferenser relativt populära. Knappt hundra företag har egna videokonferensrum, hälften så många använder dem dagligen. Fujitsu har ensamt tio sådana rum.

Frankrike

I Frankrike skiljer man noga mellan privatisering och avreglering. För en basresurs, en infrastruktur, behövs ett fortsatt monopol (som eventuellt kan privatiseras i framtiden, helt eller delvis). För tjänster över denna basresurs, för terminaler och annat som knyts till den, gäller full konkurrens, d v s avreglering. En kommission för denna avreglering, CNCL, har fått kritik, främst när det gäller fördelning av rättigheter inom etermedia.

Den stora - fortgående - framgången är Minitel, den elektroniska telefonkatalogen via en publik videotexttjänst. Det finns nu över 3,5 miljoner apparater ute, och antalet tjänster växer hela tiden. Det torde nu röra sig om drygt 7 000. Minitel-utvecklingen belyses mer i detalj i TELDOK Rapport nr 40, Telematik i Frankrike.

Frankrike satsar dessutom stort på digitalisering, tabell 5, och på ISDN (RNIS blir den franska akronymen), figur 4.

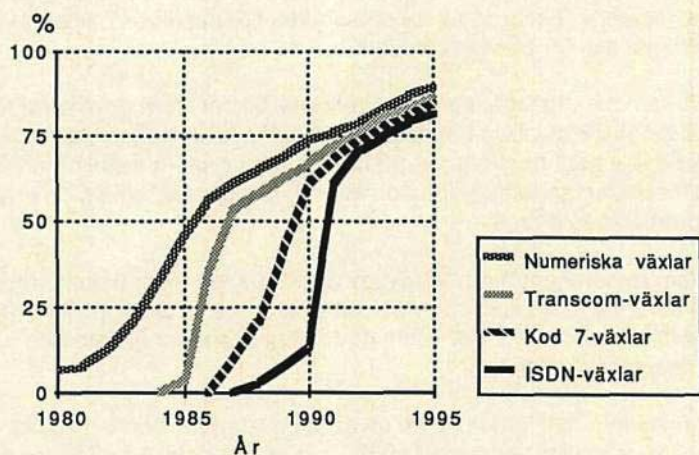


Fig 4: Olika typer av växlar som installerats i Frankrike uttryckt i procent av installerad utrustning.

Källa: Franska PTT.

	1986	1990 (enl plan)
Lokala linjer	70	90
Långdistanslinjer	60	80
Lokala växlar	50	75
Fjärväxlar	30	80

Tab 5: Digitaliseringsgraden i Frankrike i procent år 1986 samt enligt planen för 1990.

Källa: Franska PTT.

Frankrikes utveckling från ett telefonsystemens u-land upp till USAs och Västtysklands nivå framgår av figuren:

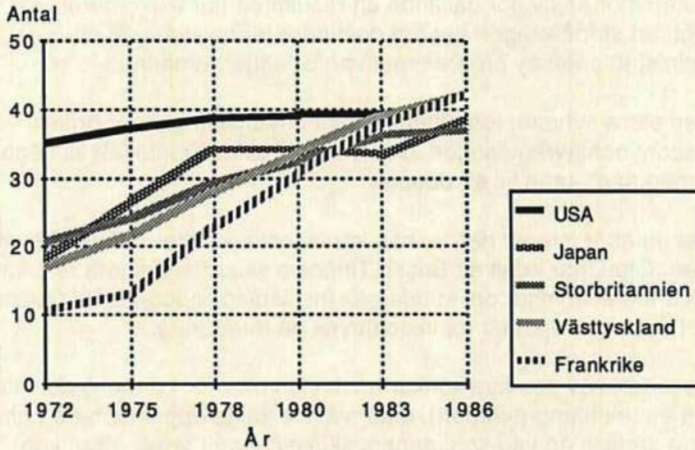


Fig 5: Antalet linjer per 100 invånare.
Källa: France Telecom International, juni 1987

Försöken med interaktiva optiska fibernät stannar vid det dyra, mycket begränsade Biarritz-försöket. Kabelinstallationer är frisläppta, och normala fibernät byggs, t ex i Montpellier.

Det är nu lättare att hyra egna linjer, ett resultat av avregleringen. Mobiltelefonin har varit föga utbyggd och har dessutom varit monopoliserad. Den har nu frisläppts och väntas växa snabbt.

Det är Frankrike som lyckats få fart på den kritiska idén videotex. I gengäld har det franska initiativet "smart card" haft det motigt. Det kort som en gång var det mest avancerade representerar nu en föråldrad teknik. Inte ens bankordern på tolv miljoner kort har lyckats sätta fart på den marknad som i stället får inrikta sig på att växa som idag, nischvis.

Storbritannien

Storbritannien är sedan några år Europas överlägset hem- och persondatortätaste land med ett bestånd som närmar sig två miljoner. Likaså är terminaltätheten på kontor - en på fyra anställda - högre än på kontinenten.

Utvecklingen vad gäller videokonferenser och elektronisk post är inte speciellt framträdande någonstans i Europa. I Storbritannien finns dock cirka 100 000 anslutningar till fyra större nät för elektronisk post.

Inom det s k Alvey-programmet gjordes avancerade försök med kontorsinformationssystem. Det har dock inte resulterat i några större genombrott. Alvey-programmet har värderats i efterhand och det fortsätter under nytt namn, Information Engineering Directorate.

Kritiken mot Alvey gör gällande att resultaten har exploaterats för dåligt, att storföretagen har fått dominera för mycket och att administrationen av programmet var för underbemannad.

Den stora nyheten fortsätter att vara privatiseringen av British Telecom och avregleringen. Den senare har dock inte lett till någon "fri marknad", utan till ett duopol.

Det innebär inte att det saknas intressanta resultat. Tillsynsmyndigheten, Oftel, har krävt att British Telecom ska offentliggöra resultaten av sina undersökningar om kundernas inställning till företagets tjänster. Det har i sig skapat ett (opinions)tryck på förbättring.

Resultatet av den nya konkurrensbilden blev för Londons del inte bara en telehamn (teleport), utan två. De växte upp snabbare och ger bättre service än vad som annars skulle ha varit fallet - utan konkurrens.

Också antalet digitala abonnentväxlar ökar snabbt.

Intelligenta nät har fått en viss utbredning och då för specifika ändamål: försäljning av försäkringar, reseinformation, utbyte av data mellan tillverkare och försäljare, mellan underleverantör och kund.

En speciell aspekt hos Alvey-programmet var expertsystemen. Även utanför programmet är den brittiska utvecklingen när det gäller expertsystem omfattande och intressanta erfarenheter har gjorts, se TELDOK Rapport 42, Kontorsinformationsystem i den offentliga sektorn (av Peter Docherty).

Västtyskland

Om Frankrike karaktäriseras av en sen utbyggnad av telesystemet, en försening som gjort det möjligt att ta genvägar direkt till digitala funktioner och Minitel, så karaktäriseras Västtyskland av trög och sen digitalisering. Det i sin tur leder till en direktsatsning på ISDN.

Att Västtyskland är en förbundsstat med en betydande frihet för delstaterna, gör att Post- och Televerket måste sprida sina gracer. Även om förbundsregeringen tror på den fria marknaden, sneglar den ändå på möjligheterna att via sina beställningar gynna den inhemska industrins konkurrenskraft.

På ett par håll har man byggt upp demonstrationsanläggningar, engagerat tidiga kunder och upphandlat ISDN-utrustning. Dessutom knyter man samman dessa små testområden via ISDN-växlar och -nät - allt i syfte att skaffa sig tidiga erfarenheter.

Eftersom experimenten är så begränsade, betonar man att det enbart handlar om tekniska funktionsprov. Något som inte hindrar att man även har forskare, som gör såväl sociologiska som psykologiska värderingar!

Siemens har, intressant nog, övergett sina tidigare försök att sälja tekniska lösningar. I stället har man skapat ett konsultföretag som går in och analyserar kundens problem vad avser informationsflöden och rent mänskliga kommunikationsbehov.

Ett exempel på ett idogt men misslyckat försök att sälja en teknik är Teletex, där Västtyskland, tillsammans med Sverige, gick i spetsen.

Persondatorer och telefaxer är på snabb frammarsch i Västtyskland, men från en låg nivå. Detsamma kan sägas om mobiltelefonen.

Post- och teleministern har lovat bildtelefoni som en tjänst redan 1990. Detta löfte oroar hans verk, som inte desto mindre tar det på största allvar (som brukligt är i Västtyskland). Jämför även TELDOK Rapport nr 41.

USAs utveckling: mönster för flera? (efter G Faulhaber)

Från investeringsbas till marknadsbas

Teknik och avreglering leder i huvudsak till en utveckling av följande karaktär:

Investeringsbaserig	→	Marknadsberoende
* Bevarande, styrning av nätet		* Kunskap om kundbehov
* Funktionell utformning för underhåll av nätet		* Humankapital nödvändigt för att svara mot marknaden
* Exklusivitet till nätet		* Uppbyggnad av kundrelationer för att kontrollera marknadsutvecklingen
* Kontroll av nättekniken och dess utveckling		* Tekniken är flexibel och valbar, efter marknadens signaler





Erfarenhet från USA:

- * Etablerade företag (= vanor, organisationsformer) har haft det svårt att klara övergången
- * Inom vissa produktionssegment (t ex PBX) är service en nyckelfråga
- * Inom tjänstesegmentet är anseende en avgörande konkurrensfaktor
- * Framgång för de företag som inriktar användandet av tekniken mot funktioner och finesser snarare än mot kostnadspress och tillförlitlighet

Politisk miljö

Investeringsbaserad



Marknadsberoende

- | | |
|--|---|
| * Offentlig reglering (USA) eller offentligt ägande (Europa) | * Privatisering |
| * Naturligt monopol | * Konkurrens |
| * Priskontroll | * Kontroll av att konkurrensen fungerar, antitrustlagar |
| * "Social" prissättning, pris motsvarar ej kostnad | |
| * Monopolet får ej diversifiera | |

Teknisk utveckling**Investeringsbaserad****Marknadsberoende**

- * Stora centrala forskningslaboratorier (Bell Labs m fl)
- * Koncentration på kostnadsreduktion
- * Bell, som tog fram transistorn, satsade ej på datorer
- * Decentral och entreprenörmässig utveckling (Lotus, Microsoft t ex)
- * Inriktning på nya produkter, tjänster, finesser, egenskaper, funktioner
- * Komplex marknad, med samverkan, uppköp av företag, diversifiering, etc

Internationell standardisering

Det pågår en kapplöpning mellan innovativ teknisk utveckling, som öppnar nya möjligheter för leverantörer, och standardisering, som gör det möjligt att skapa större sammanhängande system för kunden. Som kan arbeta effektivt. Som kan utnyttja samma programvara. Som behövs allt mer ju större investeringarna är.

Går standardiseringsarbetet för långsamt, blir kanske de system som dominerar marknaden de facto-standard. Standardiseringen får inte i onödan motverka eller snedvrída utvecklingen. Den ska också, om den ska vara värd namnet, vara internationell till sin natur. Och den ska svara mot vitt skilda användarbehov.

UNIX

UNIX är ett operativsystem, som från början utvecklades av AT&T, det stora amerikanska teleföretaget. UNIX har nu också vunnit gehör hos IBM, vars UNIX-arbete går under namnet AIX.

Det väckte stor uppmärksamhet när de vanligtvis mycket arga konkurrenterna IBM och Digital Equipment gick samman i en UNIX-klubb, tillsammans med en knippa av de andra ledande datortillverkarna som t ex Apollo. Skälet var att AT&T tillsammans med SUN aviserat en egen ny UNIX-version. Skaparna av den nya sammanslutningen vill alltså gå ihop om att utveckla AT&Ts ursprungliga skapelse, hellre än att AT&T och SUN (delägt av AT&T) skaffar sig ett försprång och ett monopol med en ny variant.

Den växande betydelsen av UNIX framgår av följande prognos för olika operativsystem på marknaden:

Operativsystem	Marknadsandel i procent	
	1986	1991
370	26	24
PC DOS + OS-2	18	23
VMS	5	6
S/3X	4	2
UNIX	6	22
Övriga	41	23
Totalt	100	100

Tab 1: Olika operativsystems procentuella marknadsandel åren 1986 samt 1991.
Källa: California Technology Stock Letter, mars 1988.

ISDN

ISDN, Integrated Services Digital Network, är inte en standard utan , i nätverkens tidevarv, en "produkt" eller en "tjänst".

Gränssnitten för ISDN är fastlagda av CCITT. Trafiken går via ett s k basgränssnitt med två baskanaler för pulskodmodulering medan styrsignalerna överförs separat via den s k D-kanalen i ett primärgränssnitt. Så småningom kommer även en bredbandsvariant av ISDN, där kanaler med mångdubblad kapacitet föreslagits. Dessa ska vara kompatibla med de existerande kanalerna.

En viktig finess med ISDN är att flera funktioner kan anslutas till gränssnittet. ISDN är dock ännu inte färdigutvecklat och standardiserat. Omvänt innefattar ISDN tjänster som redan finns, t ex kommunikationsstandarderna X.400, X.25 m fl.

ISDN är förvisso digitalt, och det gäller inte bara transmissionen utan även styrningen av växlar och nätverk m m. ISDN är långt mer utöver en datatjänst, det blir faktiskt mer tal än data.

Länder som Frankrike, Västtyskland och Japan satsar hårt på ISDN. Ändå kommer det att dröja lång tid innan tjänsten är fullt etablerad.

OSI

Open System Interconnection är en samling internationella kommunikationsstandarder för datautbyte mellan öppna system. Arbetet påbörjades 1977. I arbetet ingår de omtalade MAP, Manufacturing Automation Protocol, och TOP, Technical Office Protocol.

Standarderna är strukturerade efter en speciell referensmodell, OSI-modellen, uppbyggd i sju skikt, se figur 1 nedan.

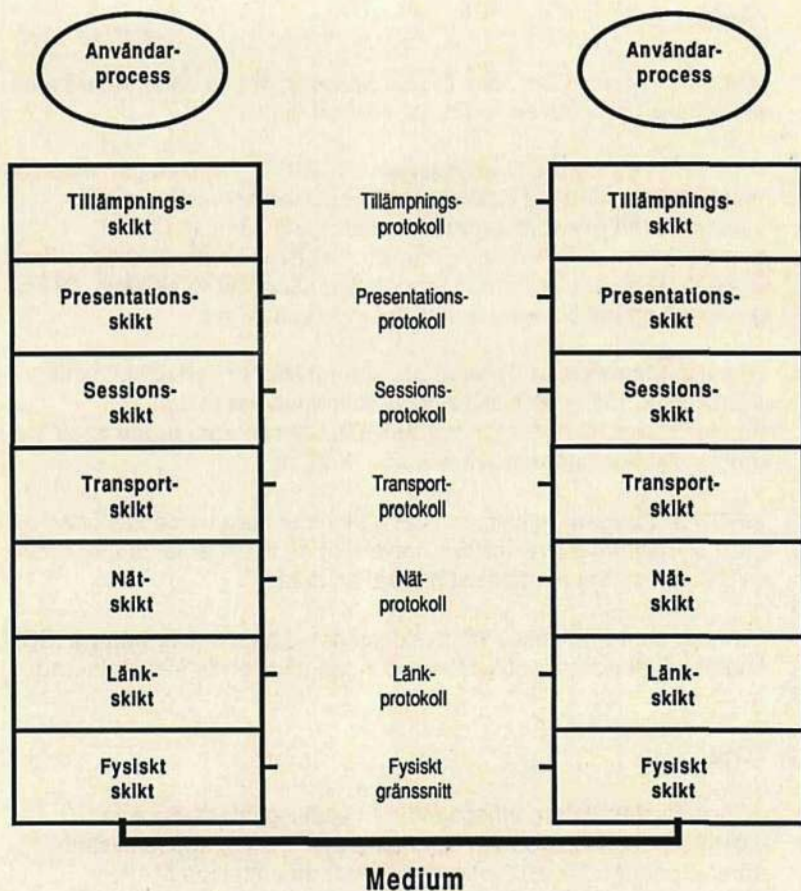


Fig 1: OSI-modellen.

Källa: Sveriges Tekniska Attachéer, Utlandsrapport USA U2-8705.

OSI-baserade tjänster och protokoll är under utveckling för:

- teletillämpningar som telex, telefax, videotex, elektronisk post etc
- kontorsautomatisering: databaser, CAD, etc
- produktionsautomatisering, typ materialstyrning, produktionsplanering m m

Protokollen framgår av figur 2.

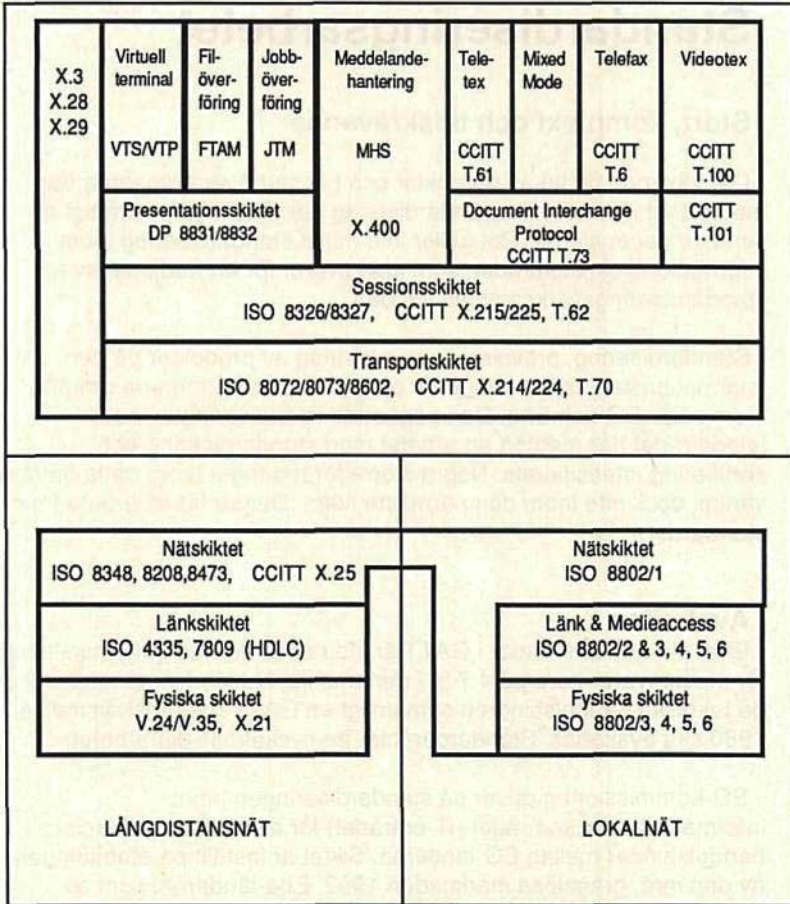


Fig 2: OSI-protokollen.

Källa: Sveriges Tekniska Attachéer, Utlandsrapport USA U2-8705.

I applikationsskiktet hanteras de kommunikationsaspekter som har olika tillämpningar. I presentationsskiktet löses frågor kring konvertering mellan olika koder, kryptering etc. Sessionsskiktet sköter själva styrningen av en kommunikationssession, och kompatibilitet ger länken mellan två användareprocessorer. Nätsskiktet tar hand om vägval, adressering etc. Länkskiktet sköter överföring, inklusive fel- och flödeskontroll. Det fysiska skiktet, slutligen, omfattar regler om mekanik, elektriska signaler etc.

OSI-produkter som redan finns tillgängliga, är X.25 och X.400.

Standardiseringsarbetet

Stort, komplext och tidskrävande

Det växande flödet av produkter och tjänster över gränserna har medfört att intresset för standardisering har ökat mycket kraftigt de senaste decennierna. Det gäller inte minst standardisering inom informationsteknikområdet, som idag svarar för en tredjedel av all standardiseringsverksamhet i världen.

Standardisering, provning och certifiering av produkter på det informationstekniska området är också ett starkt prioriterat område inom både EG och Efta. Den pågående liberaliseringen inom teleområdet har medfört att arbetet med standardisering och certifiering intensifierats. Några större förändringar inom detta område väntas dock inte inom den närmaste tiden. Det tar tid att arbeta fram standarder.

Avskaffas

Efter sju handelsrundor i GATT är industriländernas genomsnittstullar för industrivaror nere på 4,7 % i genomsnitt. Nu fokuseras intresset på de tekniska handelshindren som enligt en GATT-överenskommelse 1980 ska avskaffas. Standarder intar en nyckelroll i det arbetet.

EG-kommissionen driver på standardiseringen inom informationsteknikområdet (IT-området) för att undanröja tekniska handelshinder mellan EG-länderna. Siktet är inställt på etableringen av den inre, gränslösa marknaden 1992. Efta-länderna, som av naturliga skäl inte vill lämnas utanför en kommande Europa-marknad med totalt 350 miljoner invånare, deltar också i det arbetet.

Europeiskt samarbete

EG- och Efta-länderna har ett väl fungerande samarbete inom de båda europeiska standardiseringsorganisationerna CEN och Cenelec. CEN, Conférence Européenne des Normalisations, och Cenelec, Comité Européen de Normalisation Electrotechnique, deltar givetvis också i det internationella standardiseringsarbetet.

Både EG och Efta har ingått avtal med CEN och Cenelec att dessa organ mot ersättning ska arbeta fram standarder inom IT-området. Det är det enda område utan tvingande föreskrifter som de tillsammans med CEPT, Conférence Européenne des Administrations des Postes et des Télécommunications, fått i uppdrag att arbeta fram standarder för.

CEN och Cenelec har som en följd av dessa uppdrag ändrat sina interna regler. Medlemmarna är numera skyldiga att införa europeisk standard, om inte landets myndigheter inlägger veto mot det. En standard är annars en frivillig överenskommelse om att vissa regler ska gälla. Reglerna är endast tvingande om de rör personlig säkerhet eller anslutning till telenät. De kan också bli tvingande om myndigheterna i sina föreskrifter hänvisar till standarder.

De båda standardiseringsorganen har fått ett åttiotal standardiseringsuppdrag från EG och Efta, som står för 85% respektive 15% av kostnaderna. Hälften av uppdragen gäller standardisering inom IT-området.

ETSI

EG har också upprättat ett "letter of intent" med CEPT om harmonisering av regler och föreskrifter på teleområdet. CEPT har på initiativ från EG inrättat European Telecommunications Standardization Institute, i dagligt tal kallat ETSI. ETSI har fått större resurser bakom sig än vad CEPT någonsin haft, bland annat en permanent organisation med tolv anställda. Den finns i Sophia Antipolis nära Nice i Frankrike.

ETSI har för det första verksamhetsåret fått anslag och ekonomiska garantier till allmänna utgifter och speciella projekt på 1,2 miljoner ECU respektive 4,2 miljoner ECU (8,6 respektive 30 miljoner kronor). Bakom anslagen och garantierna står inte bara teleförvaltningarna utan också telekommunikationstillverkare och ett antal organisationer.

ETSI har för närvarande ett hundratal medlemmar, inklusive tillverkare med moderbolag utanför Europa.

Varje medlem betalar en avgift på cirka 80 000 kronor. En särställning som medlem intar EG-kommissionen, som har specialrådgivarens roll.

Standardiseringsarbetet inom ETSI kommer att bedrivas i projektgrupper. Totalt väntas i år ett trettiotal personer delta i dessa grupper på heltid för att arbetet ska gå så snabbt som möjligt. Resultatet av detta kommer sedan att följas upp vid återkommande genomgångar av nyckelområdena, ledda av specialister.

ETSI ska leda framtagningen av s k funktionsstandarder inom IT-området. De nationella teleförvaltningarna kommer sedan, om delade meningar råder, att ta ställning till vilken standard som ska gälla i en gemensam teknisk församling.

Svensk plattform

I Sverige är det SIS-ITS, Standardisering i Sverige - Information Teknik Standardisering, som utgör plattformen för standardiseringsarbete inom IT-området. Arbetet är uppdelat på ett tjugotal arbetsgrupper, där företagen tillhandahåller kompetens genom sina specialister.

Funktionsstandarder

Det räcker dock inte med att hänvisa till standard. Användaren måste dessutom kunna vara säker på att produkten fungerar enligt aktuell standard. CEC, Cenelec och CEPT har därför utarbetat förslag till hur provning och certifiering inom IT-området ska gå till i Europa. Förslaget har godkänts av förslagsgivarna, men det kommer att dröja ett tag innan CEPT går in i systemet.

Målet för detta förslag är att skapa en ram för hur nu existerande och framtida certifiering ska kunna samordnas beträffande certifikat, provningsrapporter, ackreditering, etc.

Basen för certifiering är s k grundstandarder, men dessa anses inte tillfyllest inom OSI-området (Open System Interconnection). Här har man i stället tagit fram funktionsstandarder, som antingen omfattar de fyra lägre eller de tre högre OSI-skikten.

Europeiska försöksstandarder - ENV

Dessa funktionsstandarder är än så länge ganska oprövade och man har därför infört s k europeiska försöksstandarder, ENV (Européenne Norme Vor).

ENV behöver inte antas som nationell standard, men måste presenteras och hållas tillgänglig i landet. Dessa ENV pekar alltså fram mot kommande tvingande standarder.

NETS

Inom CEPT har man inte låtit sig nöja med försöksstandarder. Inför utfärdandet av direktiv för provning av terminalutrustning inom teleområdet, tillsatte man en självständig kommitté, TRAC, som ska svara för utfärdandet av tvingande europeiska terminalstandarder, s k NETS (Net European Telecom Standards).

ETSI övertar under 1988 ansvaret för det arbetet.

Då ett förslag till NEYS varit ute på remiss och godkänts som CEPT-rekommendation, går det vidare till ETSI (tidigare TRAC) som efter röstning godkänner det som NETS. Hittills har två NETS-standarder godkänts. Den ena gäller för X.21- och den andra för X.25-anslutning. Ytterligare två standarder är ute på remiss från ETSI. Den ena rör enkel ISDN-anslutning, den andra en anslutning till telefonnätet. Under utarbetande är NETS för digitala telefoner, V.32-modem, telefax grupp III, teletex, ISDN-adapter samt digital mobilradio för 900 MHz.

Förslag till nya NETS, som ännu inte godkänts av TRAC/ETSI gäller sladdlösa telefoner, 64 kbps videotex, CCITT V.21, V.22 bis, V.23 modem, 64 kbps telefax Grupp IV, 64 kbps telefax/teletex, anslutning via CCITT X.23 och 2 048 kbps ISDN-anslutning.

Det finns alltså nu två certifieringsförfaranden i Europa, ett för CEN och Cenelec samt ett för CEPT. Utvecklingen mot ett gemensamt system kan ske om CEPT erkänner CENs och Cenelecs anslutningsgodkännanden. Så är dock ännu inte fallet. Tillverkarna måste därför anpassa sig till två olika certifieringssystem.

Enligt Teleförordningen och Allmänna villkor för teleabonnemang får endast utrustning, som godkänts av Televerket anslutas till det svenska telenätet. Fram till den 15 mars hade 94 telefontyper och 230 olika slags modem godkänts.

ECMA

Dagens användare av datasystem kräver att dessa även om de är av skilda fabrikat och typer ska kunna kommunicera med varandra. Standarder är en förutsättning för att detta ska ske. Dator- och programleverantörerna arbetar därför även på olika håll på gemensamma standarder.

Inom ECMA, European Computer Manufacturers Association, som bildades på 60-talet på initiativ av bl a Bull, IBM Europe och ICLs föregångare ICT, har förslag till många viktiga standarder tagits fram inom flera områden. Exempel på detta är standarder för koder, programmeringsspråk, OCR, databaser, produktsäkerhet och OSI (datautbyte mellan öppna system).

X/OPEN

X/Open-gruppen, som bildades i slutet av 1984, ska inte bara skapa nya standarder. Gruppen ska så långt som möjligt utnyttja existerande standarder och i de fall dessa inte stämmer överens, utarbeta specifikationer för hur gapen ska kunna överbryggas. X/Open-

gruppens arbete utgår från IEEEs definition av POSIX (Portable Operating System for Computer Environments) och siktet är inställt mot en generell applikationsmiljö (CAE - Common Applications Environment) baserad på gemensamma gränssnitt mot operativsystemen.

Medlemmar i X/Open-gruppen är AT&T, Bull, DIAB, Digital Equipment Corporation, Fujitsu, Hewlett-Packard, ICL, IBM, NCR, Nixdorf, Nokia, Olivetti, Philips, Siemens, Sun Microsystems och Unisys.

Specifikationerna för CAE utarbetas i nära samarbete med programleverantörer och användare. De förstnämnda samlas i en rådgivande kommitté -- Independent Software Vendors (ISV) Advisory Council. Den består av företrädare för Ascii Corporation (Japan), Cullinet Software, Foundation Computer Systems, Information Dimensions Europe (Schweiz), Informix Software, Lotus Development, Microsoft, Multihouse Systeemhuizen Gouda (Nederländerna) Oracle, Quadratron, Relational Technologies Inc., Softlab (Västtyskland), Sybase, Unify och Uniplex (UK). Dessa sammanträder regelbundet.

I X/Opens användargrupp ingår Aetna Life & Casualty, Lockheed, British Airways, Manufacture fr Pneumatique Michelin, Central Computer & Telecommunications Agency, National Bureau of Standards, EG-kommissionen, Salomon Brothers, Shearson Lehman Hutton, Daimler-Benz, Statskontoret, Gerling-Konzern och United States Department of Treasury.

OSF - Open Systems Foundation

Våren 1988 bildade de sju datortillverkarna Apollo, Bull, Digital Equipment, Hewlett-Packard, IBM, Nixdorf och Siemens organisationen Open Systems Foundation, OSF. Den skall arbeta fram specifikationer för öppna datorsystem baserade på Unix. Målet för OSF är dels att ta fram tillämpningar som är flyttbara mellan olika datorsystem, dels att utan problem kunna köra olika tillverkares maskiner tillsammans. Samma program ska också kunna köras på datorer av många olika kapaciteter och storlekar, från persondatorer till superdatorer.

Standardiseringsarbetet kommer sannolikt att bygga vidare på en utökad version av IBMs AIX.

Bildandet av OSF anses av många bedömare vara ett svar på AT&Ts och Suns ovilja att släppa in andra tillverkare i arbetet med att utveckla nästa version av Unix System V.4.

SPAG

SPAG, Standards Promotion and Application Group, bildades 1983 och arbetar bl a med att ta fram sk funktionsstandarder. Bakom SPAG står de tolv företagen AEG, Bull, CGE, GEC, ICL, Nixdorf, Olivetti, Philips, Plessey, Siemens, STET och Thomson. SPAG fungerar också som samordnande organ vid utvecklingen av basstandarder inom bl a ECMA, IEEE, ISO och CEN/Cenelec.

Internationell samordning

Framtagningen av internationella standarder samordnas av tre organ ackrediterade av FN. De är:

- * ISO -- International Standards Organisation
- * IEC -- International Electrotechnical Commission
- * ITU -- International Telecommunications Union.

ITUs arbete är uppdelat på underorganen CCIR för radiokommunikation och CCITT för trådbunden kommunikation.

JTC1 bildades 1987 genom en sammanslagning av de kommittéer som arbetade med datastandardisering inom ISO och IEC. JTC1 betyder Joint Technical Comité och är alltså den högsta samordnande instansen för standardisering inom dataområdet i världen.

EWOS

EWOS, European Workshop for Open Systems, är en helt ny organisation, som utgående från befintliga basstandarder ska arbeta fram nya branschspecifika världsstandarder för tillverkningsindustrin.

Europeiska forskningsprogram inom informationsteknologi (IT)

ESPRIT

ESPRIT, European Strategic Programme for Research and Development in Information Technology, är ett samfinansierat program som EG presenterade 1984. Bakom ligger, förutom EG, elva företag: GEC, ICL, Plessey, Bull, CGE Thompson, AEG, Nixdorf, Siemens, Olivetti, Stet och Philips.

Programmet kom till för att öka den europeiska industrins konkurrenskraft på IT-området, främst mot USA och Japan. ESPRIT ska ta fram nyckelt teknologier. Dessutom innebär det att komplicerade samarbetsprojekt mellan helt nya konstellationer av företag och forskargrupper kommer till stånd.

ESPRIT I, med en budget på 750 MECU från EG, samt lika mycket från industrin, är 5-årigt och startade 1984. Projekten - det finns 227 stycken - inom ESPRIT I har varit samfinansierade genom att EG stod för 50% av kostnaderna. ESPRIT I var enbart tillgängligt för företag och forskningsinstitutioner inom EG. Det täckte insatser inom områden som mikroelektronik, programvara, kontorssystem, datorstyrd produktion och avancerad informationsbehandling.

Den administrativa ledningen av ESPRIT har innehafts av tjänstemän inom DG XII på EG, av de elva företagen, av ESPRIT Advisory Board och av ESPRIT Management Committee (som består av regeringsrepresentanter från EG-länderna).

ESPRIT II

Ansökningstiden för den första fasen av ESPRIT II gick ut under våren 1988. Därefter skulle 40% av de tillgängliga medlen delas ut. Totalt kom det in 700 förslag, att jämföra med förslagstillfällena -86 och -87, då 390 respektive 450 förslag nådde anslagsgivarna.

De fördelade sig enligt följande:

- Mikroelektronik och kringutrustning		17%
- System för informationsbehandling		33%
- Tillämpningsteknologier		50%
varav	CIM	25%
	Integrerade informationssystem	14%
	Stödsystem	11%

ESPRIT II är det första program, i vilket det är möjligt för EFTA-länder att delta. Men EFTA-länderna får av naturliga skäl inget bidrag från EG, utan de måste själva finansiera sin medverkan. En andra omgång industrinära projekt kommer under vintern/våren 1989, där ytterligare 40% av de tillgängliga medlen ska fördelas.

I den första fasen av ESPRIT II har cirka 15 svenska företag eller forskargrupper övervägt att delta.

Basic Research Actions

En nyhet i ESPRIT-sammanhang är Basic Research Actions, ett program för grundläggande forskning inom områdena mikroelektronik, datavetenskap, artificiell intelligens och kognitiva vetenskaper. Det omfattar bland annat:

- optiska datorer
- elektroniska egenskaper hos organiska material
- kvantelektronik
- lågtemperaturelektronik och supraledande material
- programvara
- logik, algebra, logik och objektorienterade programmeringsspråk
- algoritmer och protokoll
- parallella system och databaser
- inlärning och kunskapspresentation
- resonerande språk och naturligt språk
- högnivåbildbehandling
- självgående system
- människa/maskin-system.

ESPRIT II omfattar 1600 MECU från EG, och motsvarande summa från industrin.

RACE

RACE, Research and Development in Advanced Communications Technologies for Europe, startade 1985 efter ett beslut inom EGs ministerråd. Syftet är att skapa en stark tillverkande industri inom området optisk bredbandskommunikation. Inom programmet ska man bl a utveckla nödvändiga teknologier för produkter som mottagar-terminaler, högupplösande TV samt specificera anknypningarna till satellitförbindelser och till det kommande europeiska digitala mobilradionätet. Ett ytterligare syfte är att påskynda tillkomsten av en marknad för denna typ av telekommunikationsutrustning och tillhörande service, baserad på en gemensam standard. I en definitionsfas har EG beslutat satsa 20 MECU, medan huvudfasen av RACE, som startat under 1988, har en budget på 550 MECU under fem år från EG.

RACE-programmet täcker tre huvudområden:

- IBC, Integrated Broadband Communications, utveckling och strategier för att implementera desamma
- IBC-utrustning och tillhörande service
- standardisering av IBC-utrustning.

BRITE

BRITE, Basic Research in Industrial Technologies for Europe, är ett samfinansierat program som startades av ministerrådet 1985. Dess första fas pågår under åren 1985 - 88 och har en budget på 125 MECU. Programmet syftar mer specifikt till tillverknings- och processteknik och samarbete över gränserna mellan företag, universitets- och forskningsinstitutioner. Programmet är uppdelat i nio olika delområden:

- Tillförlitlighet, slitage och dylikt
- Laserteknik, pulvermetallurgi
- Svetsteknik, lim och liknande
- Nya testmetoder
- CAD/CAM
- Nya material
- Membranteknik
- Katalys, partikelteknik
- Ny produktionsteknik

EG har beslutat om ett BRITE II-program som fram till 1991 får en budget om 400 MECU.

Några andra EG-program

Inom EGs program för materialutveckling, EC Research Action Programme on Materials, finns ett delprogram, EURAM, som an knyter till IT-sidan. EURAM har projekt inom områdena magnetiska legeringar och elektriska kontaktmaterial, men stödjer i övrigt projekt inom metalliska material, inklusive Al- och Ti-legeringar, keramer, kompositer och amorfa material.

BCR-programmet, The Community Bureau of Reference Programme, startade redan 1973 och syftar till att jämställa mät- och analysmetoder inom EGs medlemsstater, för att eliminera källor till hinder och irritation.

FAST-programmet, Forecasting and Assessment in Science and Technology, startade 1984 och syftar till att analysera vetenskapliga och tekniska förändringar för att använda denna kunskap till en gemensam FoU-politik och för att planera kommande FoU-program. FAST har fem delprogram, varav TWE-programmet, Technology, Work

and Employment, beaktar inverkan av nya utvecklingar inom tillverknings-, informations- och kommunikationsteknikerna. COM-programmet, New Strategic Industrial System of Communication, utvärderar möjligheter och risker med telekommunikation.

EUROTRA, Programme for a Machine Translation System of Advanced Design, är ett sju-årigt program som startade 1983. Programmets totala budget är 45 MECU. Programmet syftar till att utveckla ett prototyp- och översättningssystem som ska arbeta med en begränsad vokabulär och begränsade texttyper för alla de språk som används inom EG. Efter en inledande fas är projektet nu inne i ett skede där man tar fram ett litet system som ska klara en vokabulär på 2 500 ord. I den sista utvecklingsfasen ska man ta fram ett system om 20 000 ord.

COMETT, Community Programme in Education and Training for Technology, startade så sent som 1987 och syftar till att närma industri och universitet/högskola beträffande teknisk vidareutbildning. Programmet erbjuder också studenter möjligheten att under kortare perioder arbeta inom ett företag i ett annat EG-land.

COST, CO-operation on Science and Technology, är det enda program som förutom EG- och Efta-länder också inbegriper Jugoslavien. COST startade 1971 på inrådan av europeiska ministerkonferensen och är en informell organisation. Vilket COST-land som helst kan föreslå ett projekt. I regel startas projekt på områden, där de olika medlemmarna redan har aktiviteter. Behovet av en separat budget för COST har därför varit ganska begränsat. Deltagare i olika COST-samarbeten har ofta varit universitets- eller högskoleinstitutioner, branschforskningsinstitut och på senare år alltfler företag. Bedömare inom EG anser att COST kommer att få en minskad betydelse, allteftersom EUREKA och EGs olika industriinriktade program växer sig allt starkare. Sverige deltar i närmare 50 av de 70 projekten.

EUREKA å andra sidan är ett program som syftar till att koordinera företagsledd utveckling av högteknologiska produkter och system. 19 länder deltar; de tolv EG-länderna samt Österrike, Island, Schweiz, Sverige, Norge, Turkiet och Finland. Dessutom är EG självt med i EUREKA. Nya projekt kan föreslås och leds då av olika företag eller forskningsinstitutioner. Hittills har drygt 100 projekt startats upp med en total budget om mer än 3,5 BECU. De mest kända projekten torde vara högupplösnings-TV och Prometheus (vägtrafiksystem).

ESA, European Space Agency, startade 1975 och består av, förutom nio EG-länder, Norge, Sverige och Österrike. Varje land bidrar med ett basanslag som baseras på BNP; deltagande i olika projekt är sedan upp till de olika ländernas beslut.

Statistik - en uppdatering

Nedan följer en uppdatering av den statistik som redovisades i Telematikens Årsbok 1987. Målet är att statistiken ska vara fullständig, men vissa uppgifters karaktär gör att det ibland är omöjligt att hitta färskare statistik då den många gånger är av engångskaraktär eller gjorts i samband med en särskild undersökning. Nedan uppställda punkter är bra att ha i minnet då man läser uppdaterade, och i vissa fall nya diagram.

- * Prognoser som i årsboken sträcker sig längre framåt än 1988 har inte daterats upp - de antas fortfarande vara aktuella.
- * Televerket har efter budgetåret 84/85 ändrat redovisningsperiod, från statligt år till kalenderår, vilket har lett till att redovisningsperioden i vissa fall har utökats till 1 1/2 år.
- * I och med att telekommunikationsmarknaden luckras upp alltmer, blir uppgifterna som förut redovisats öppet i stället hemliga och mera känsliga, varför det ibland inte går att få fram helt aktuell och fullständig statistik. Exempel på sådana uppgifter är antalet installerade modem, abonnentväxlar, telefoner, olika typer av terminaler och personatorer. Öppenheten skiljer sig mellan länder, där bl a Västtyskland redovisar mera uppgifter än t ex USA som, p g a den hårda konkurrensen (men också borsreglerna), kanske har den strängaste sekretessen av alla.
- * Numreringen av diagrammen har anpassats till årsbokens numrering, så att man lätt ska kunna jämföra nya och gamla uppgifter. Exempel: Fig 100.1 finns i årsboken på sidan 100 och är figur 1. Helt ny statistik har en bokstav och hänförs till den sida i årsboken där den skulle ha placerats.
- * Redovisningsformen, dvs utformningen av diagrammen, har i de allra flesta fall bibehållits. Där så ej är fallet har, för att ge bättre översikt, en annan utformning valts.

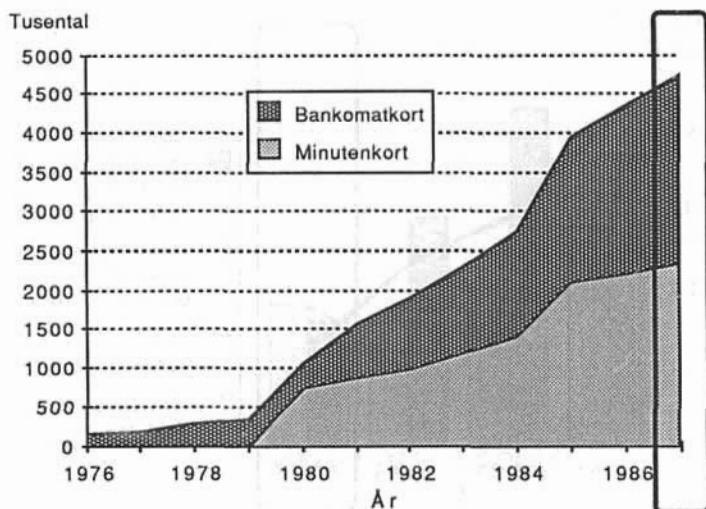


Fig 21.1: Antalet giltiga Minuten- och Bankomat-kort.
Källa: Bankomatcentralen och SPADAB.

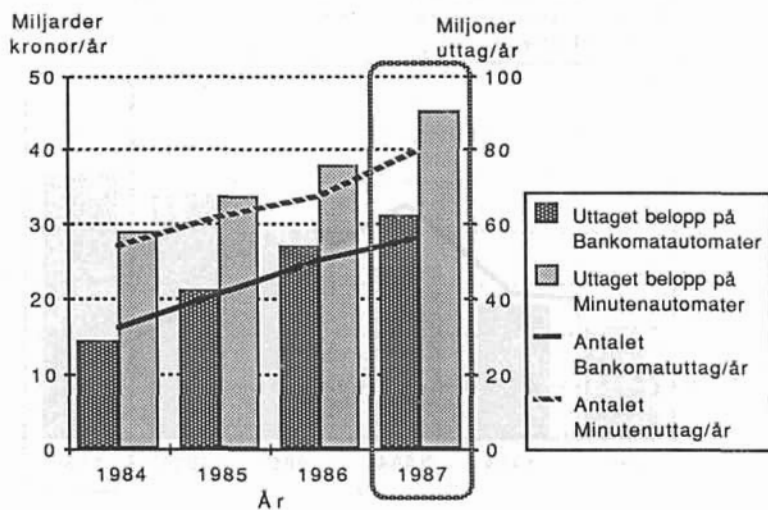


Fig 21.2: Totalt antal uttag och totalt uttaget belopp på Minuten- och Bankomatautomater.
Källa: Bankomatcentralen och SPADAB.

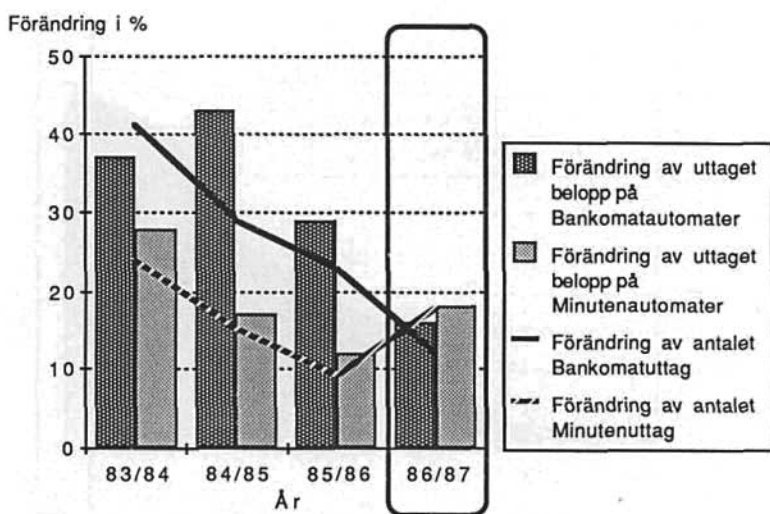


Fig 22.3: Förändringar i % (tillväxten) av antalet uttag och uttagsbelopp via Minuten- och Bankomatautomater jämfört med året innan. (Observera att hänsyn bör tas till att inflationen även påverkar statistiken, då man talar om penningbelopp.)
Källa: Bankomatcentralen och SPADAB.

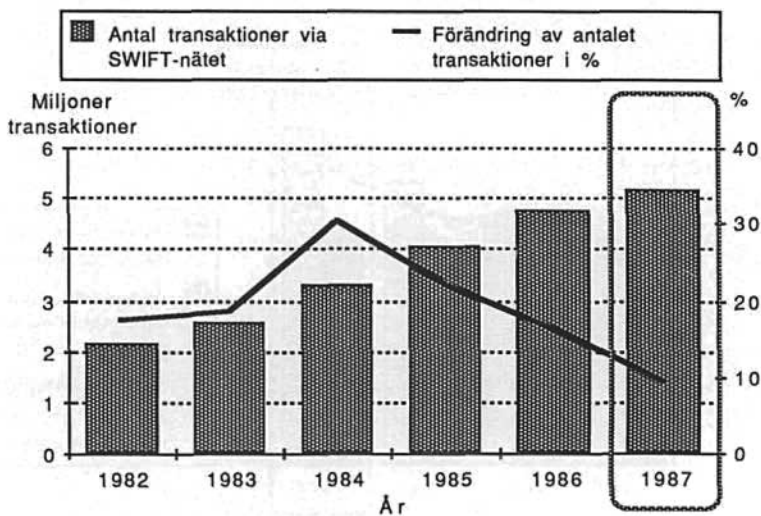


Fig 23.4: Sveriges totala avgående trafik via SWIFT-nätet i antal transaktioner, samt dess förändring i % jämfört med året innan.
SWIFT = Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications
Källa: Götabanken.

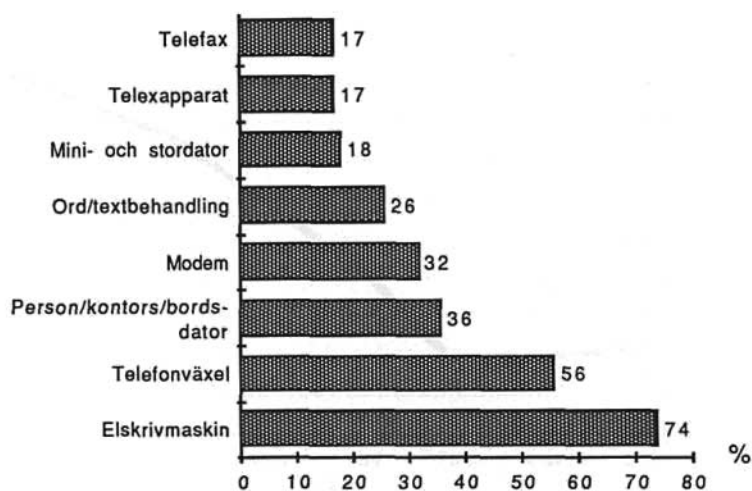


Fig 26.A: Spridning av olika kontorsmaskiner angivet i procent av antal befintliga kontor.
Källa: LKD Årsbok 1987; SCB.

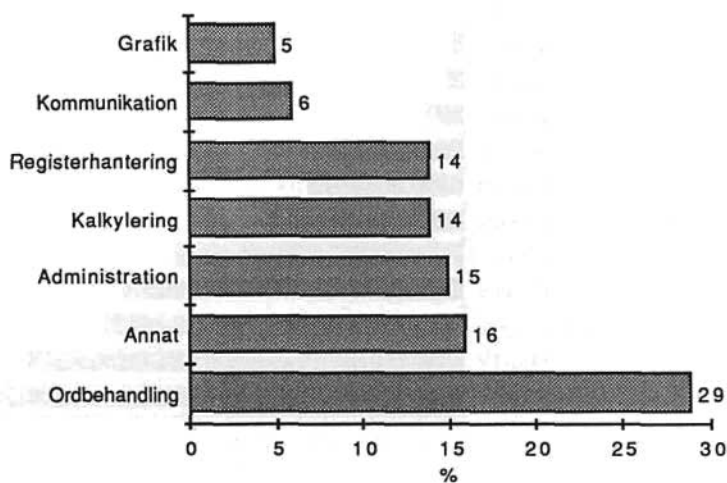


Fig 28.A: Hur stor del av sin arbetstid i % ägnar sig persondatoranvändarna i Sverige i genomsnitt åt olika typer av användning.
Källa: LKD Årsbok 1988; IDC.

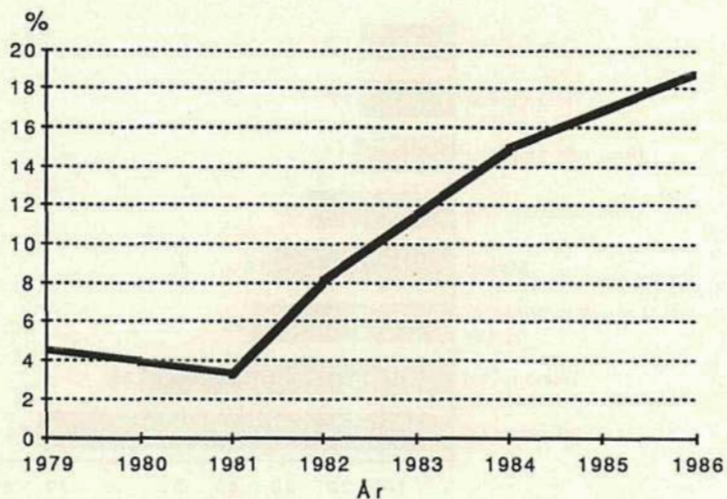


Fig 28.B: Hur stor andel av de svenska arbetsplatserna har dator för flera användare?
Källa: LKD Årsbok 1987; Sifo.

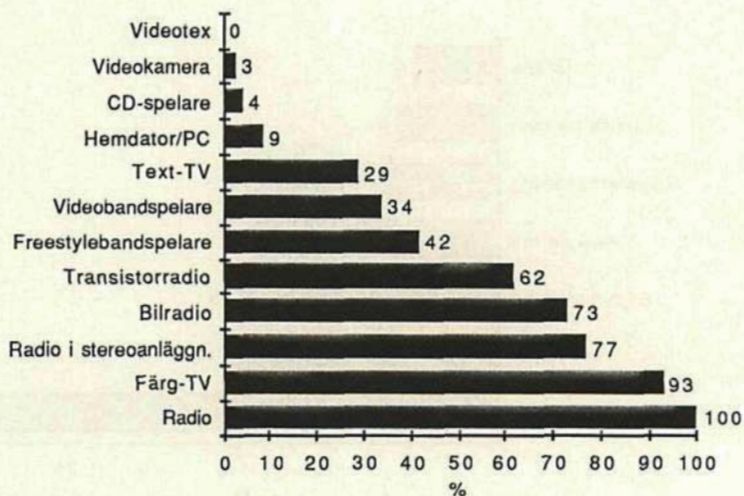


Fig 30.11: Tillgång till olika typer av hemelektronik.
Källa: Mediabarometern; SR/PUB, 1987.

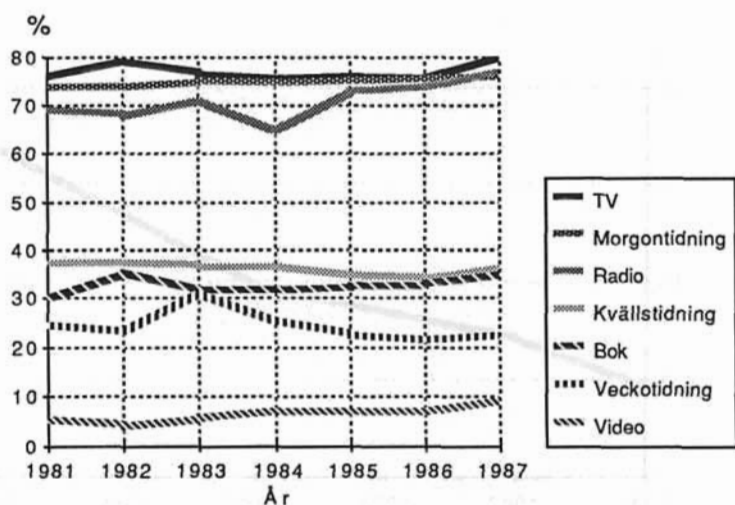


Fig 30.12: Befolkningsandel (9 - 79 år) som använder massmedier en genomsnittlig dag.
Källa: Mediebarometern; SR/PUB, 1987.

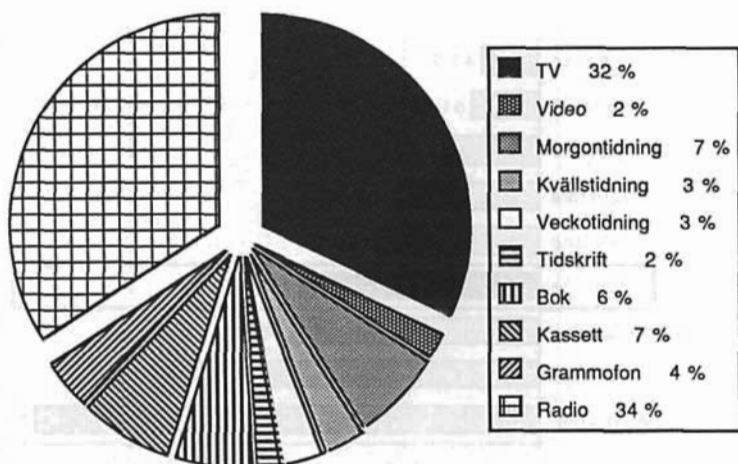


Fig 31.13: Konsumtionstiden utslagen på olika medier. Total tid är ca 6 timmar per dag och person mellan 9 och 79 år.
Källa: Mediebarometern; SR/PUB, 1987.

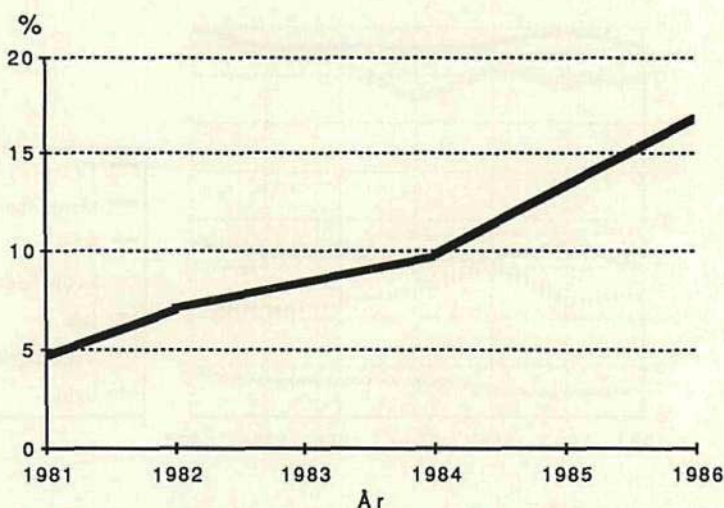


Fig 59.A: Andel av kontoren i Sverige som har telefax.
Källa: LKD Årsbok 1987; Sifo.

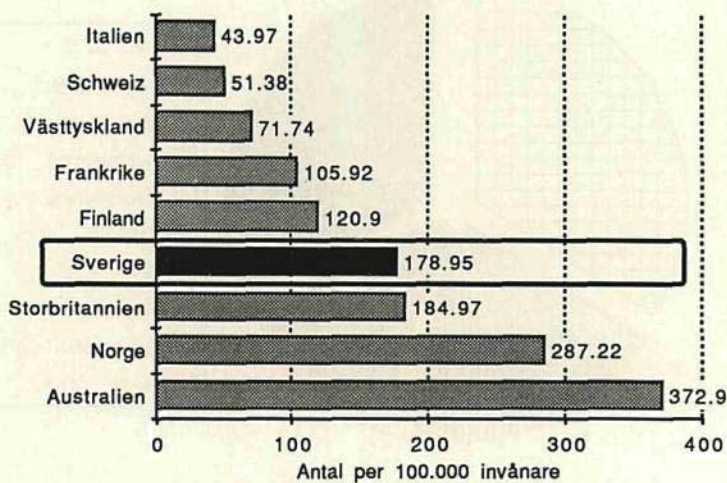


Fig 59.B: Antalet telefaxapparater (abonnenter) per 100.000 invånare i Sverige och några andra länder den 31 december 1986.
Källa: Yearbook of Common Carrier Telecommunication Statistics, ITU.

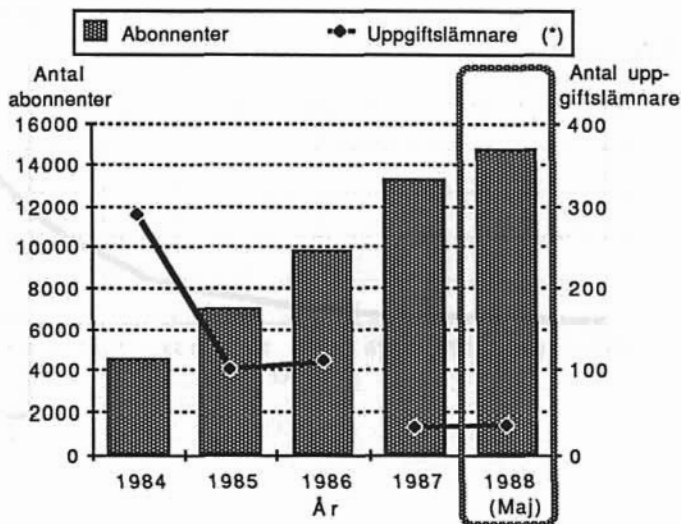


Fig 63.2: Antalet videotexabbonenter och uppgiftslämnare.
 (*) På grund av omorganisation betr. ansvarsfrågor, har för om årsskiftet 86/87 begreppet **systemägare** införts. Dessa förses med information av flera uppgiftslämnare.
 Källa: Televerket, avd för videotextjänst.

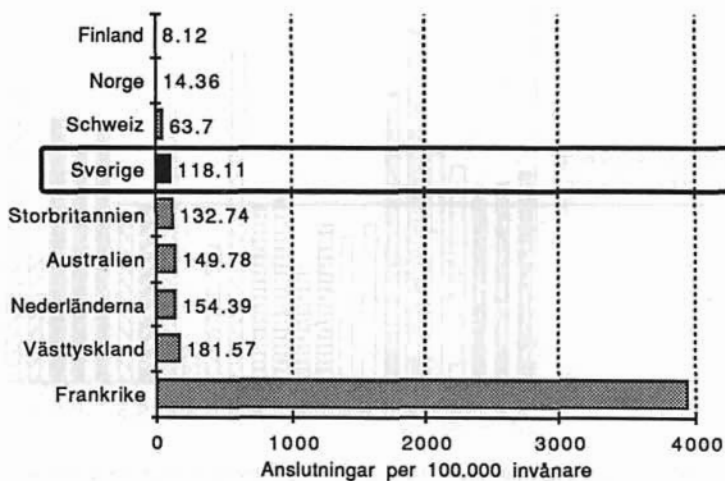


Fig 64.A: Antalet videotexabbonenter (anslutningar) per 100.000 invånare i Sverige och några andra länder den 31 december 1986.
 Källa: Yearbook of Common Carrier Telecommunication Statistics, ITU.

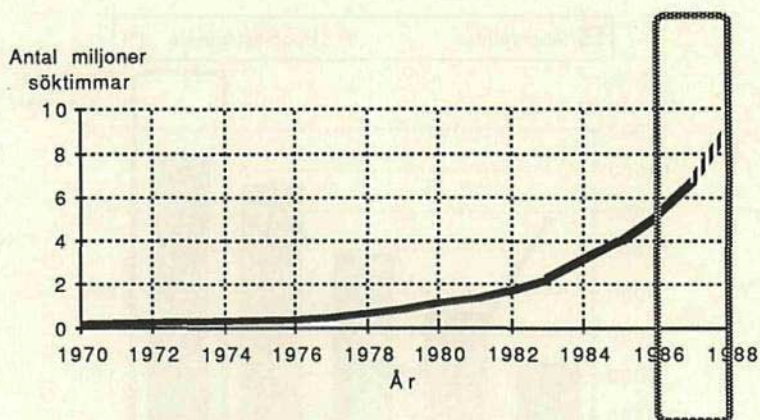


Fig 71.5: Antalet söktimmar totalt i kommersiella databaser i världen.
Källa: Lars Klasén, DAFA.

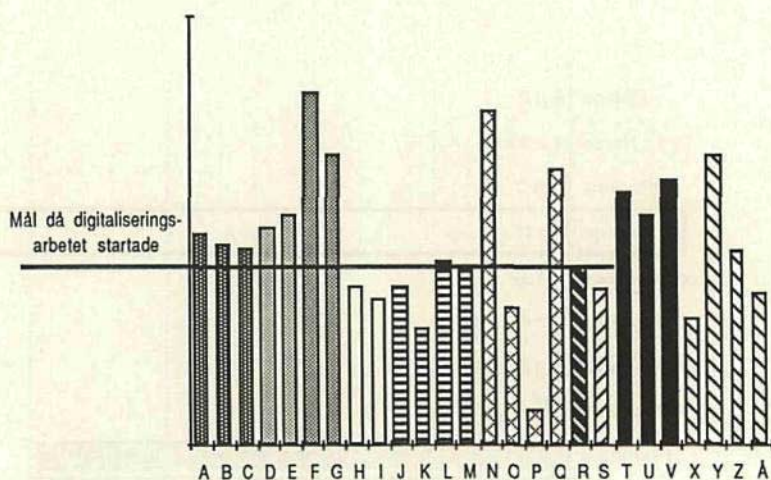


Fig 85.5: Dagsläget (oktober 87) för digitaliseringsarbetet i förhållande till de mål som sattes upp då digitaliseringsarbetet startade.

Staplarna T till Å påbörjades efter det att digitaliseringsarbetet började och omfattas därmed inte av mål som sattes upp i början av digitaliseringsarbetet.

Källa: Digitalen nr 13; Televerket, 1987.



	Dagsläget (okt 87)	Målsättning (dec 88)
AXE-stationer		
A. Förbindelser mellan FS AXE	19.000	24.000
B. Abonentkapacitet i miljoner	1,7	2,1
C. Stationer	82	111
Transmission i rikslinjenätet		
D. 30-kanals PCM-system	2.700	3.500
E. Systemkm 140 Mbit/s	24.000	38.000
IK-signalering		
F. STP	26	30
G. Förbindelser	41.000	43.000
Digitala stora PABX		
H. Växlar	995	1.130
I. Anknytningar i miljoner	0,6	0,7
Textnätet		
J. 64-kbit/s förbindelser	2.000	2.600
K. Abonnenter	26.000	40.000
L. Koncentratorer	250	295
M. Stationer	11	14
Datapaknätet		
N. 64-kbit/s förbindelser	95	(130)
O. Abonnenter X.25	1.400	2.400
P. Abonnenter X.28	1.400	2.000
Q. Stationer	50	55
Drift- och planeringscentraler		
R. Drift- och planeringscentraler	20	20
Investeringar i nätet för m 1985		
S. Investeringar i nätet för m 1985	14.400 milj	21.400 milj
Nordiska mobiltelefonnätet (NMT)		
T. Förbindelser MTX-basstationer	8.700	10.400
U. Abonnenter	133.000	175.000
V. Stationer	7	8
Videotextnätet		
X. Abonnenter	17.000	40.000
Y. Multiplexorer	25	26
Z. Portar till stationer	640	1.000
Å. Stationer	2	4

Tab. 85.1: Dagsläget (oktober 87) för digitaliseringsarbetet i förhållande till de mål som sattes upp då digitaliseringsarbetet startade.
Källa: Digitalen nr 13; Televerket, 1987.

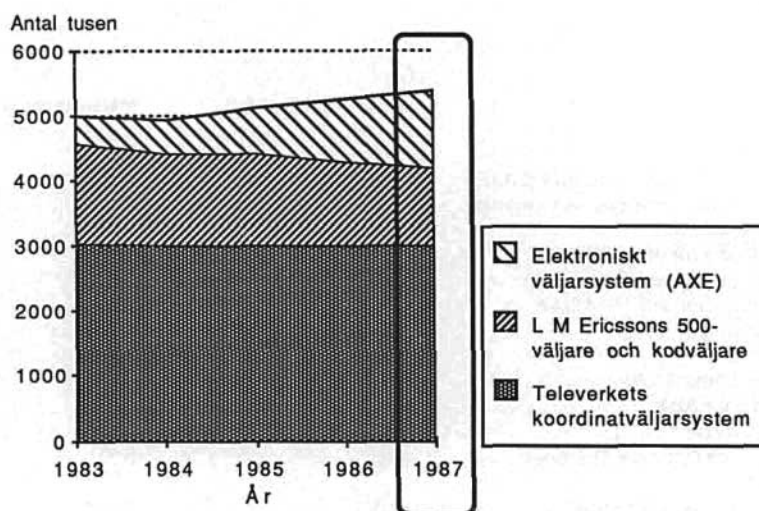


Fig 91.11: Totala antalet huvudledningar fördelade på olika väljarsystem.
Källa: Sveriges officiella statistik, Televerket 1986.

	1983	1984	1985	1986	1987
L M Ericssons 500-väljare och kodväljare	1.531 (100)	1.417 (94)	1.392 (89)	1.291 (81)	1.190 (71)
Televerkets koordinatväljarsystem	3.029 (6.636)	3.002 (6.624)	3.009 (6.610)	3.011 (6.592)	3.014 (6.575)
AXE-stationer	425 (19)	517 (26)	721 (34)	945 (50)	1.169 (66)
TOTALT	4.985 (6.755)	4.936 (6.744)	5.127 (6.733)	5.250 (6.723)	5.373 (6.712)

Tab. 91.2: Totala antalet huvudledningar (tusental) uppdelade på olika väljarsystem.
Siffrorna inom parentes anger antal telefonstationer.
Källa: Sveriges officiella statistik, Televerket 1986.

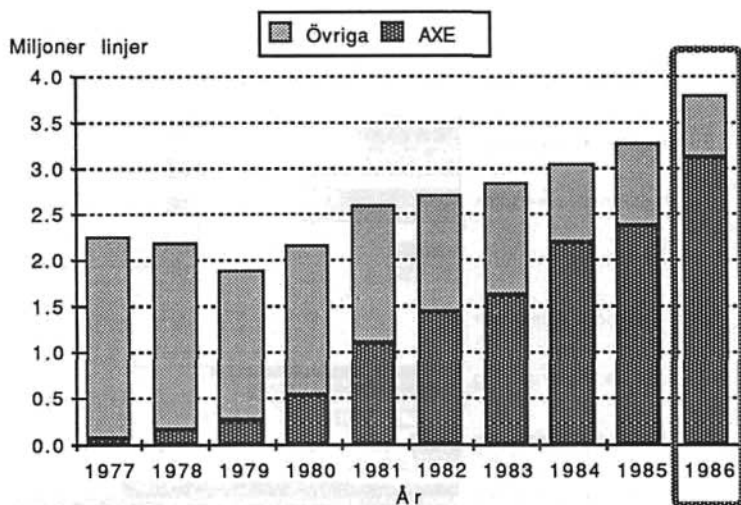


Fig 100.1: Av Ericsson totalt installerade telefonsystem under ett år räknat på antalet linjer.
Källa: Ericsson.

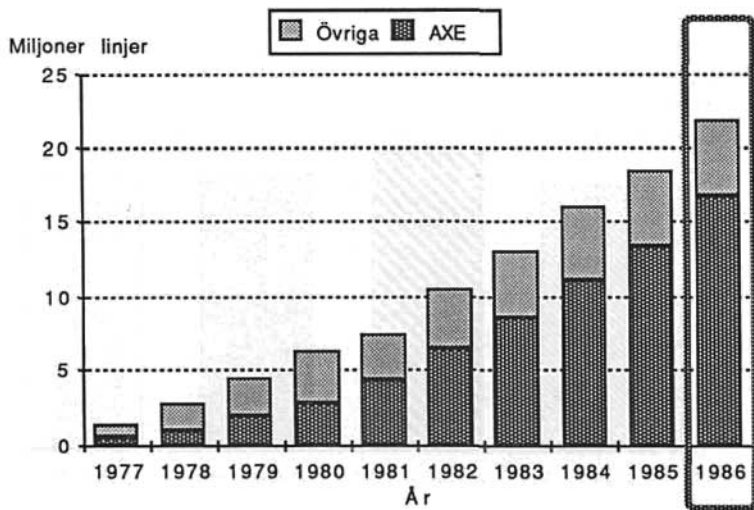


Fig 102.2: Totalt antal datastyrda telefonsystem (SPC-system, Stored Program Controlled) i drift och beställda räknat på antalet linjer.
Källa: Ericsson.

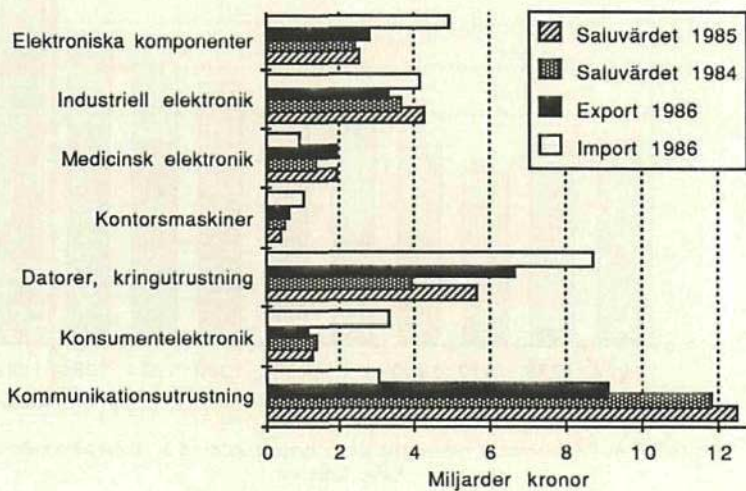


Fig 104.A: Saluvärde, import och export hos elektronikindustrin i Sverige.
Källa: Elektronikindustrin i Sverige; SCB 1987.

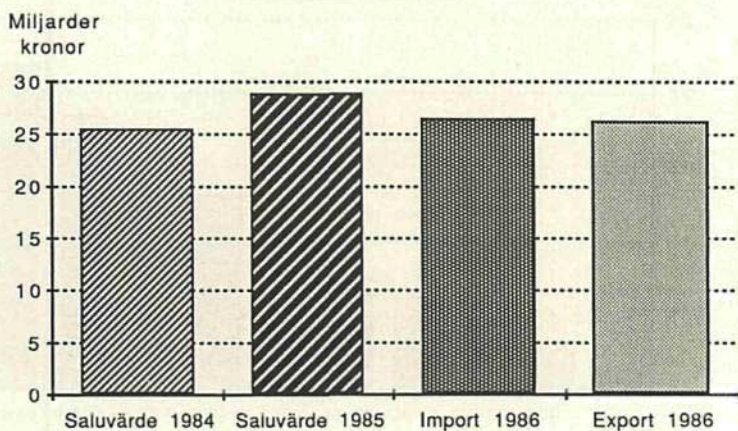


Fig 104.B: Totala värden för saluvärde, import och export för den svenska elektronikindustrin.
Källa: Elektronikindustrin i Sverige; SCB 1987.

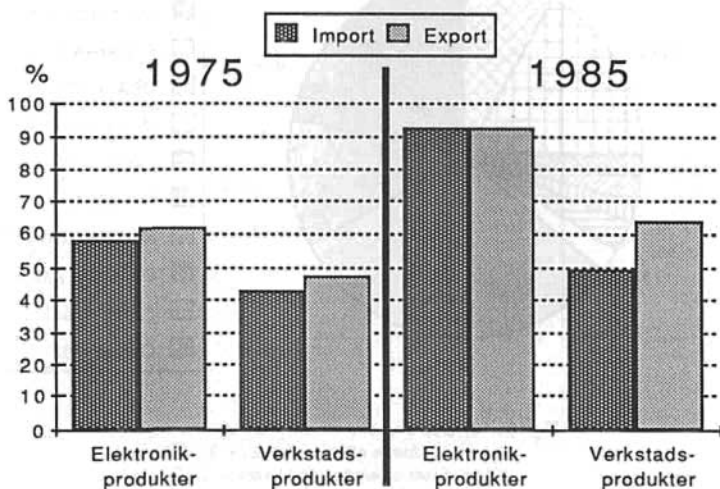


Fig 105.7: Import- och exportandelar för elektronikprodukter och verkstadsprodukter. Importandelarna är relaterade till totala försäljningsvärdet. Exportandelarna är relaterade till totala produktionsvärdet
Källa: Elektronikindustrin i Sverige; SCB 1987.

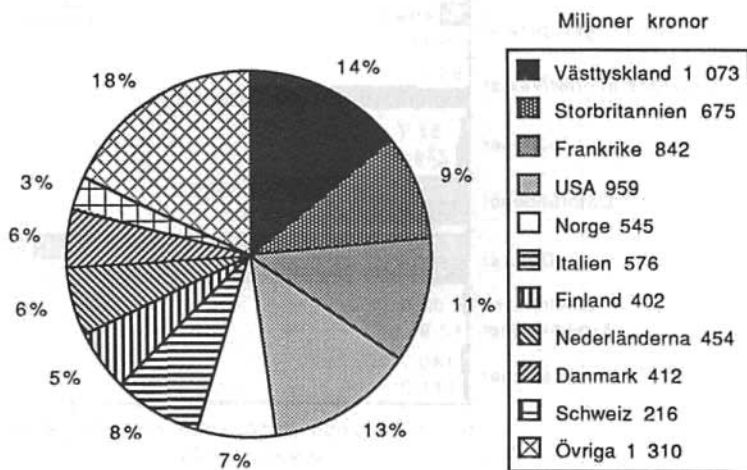


Fig 106.9: Den svenska elektronikindustrins exportländer rangordnade efter exportvärde år 1986.
Källa: Elektronikindustrin i Sverige; SCB 1987.

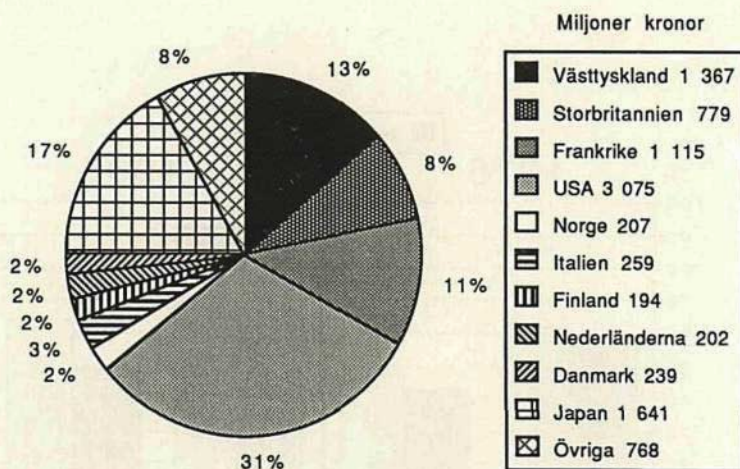


Fig 106.10: Den svenska elektronikindustrins importländer rangordnade efter importvärde år 1986.
Källa: Elektronikindustrin i Sverige; SCB 1987.

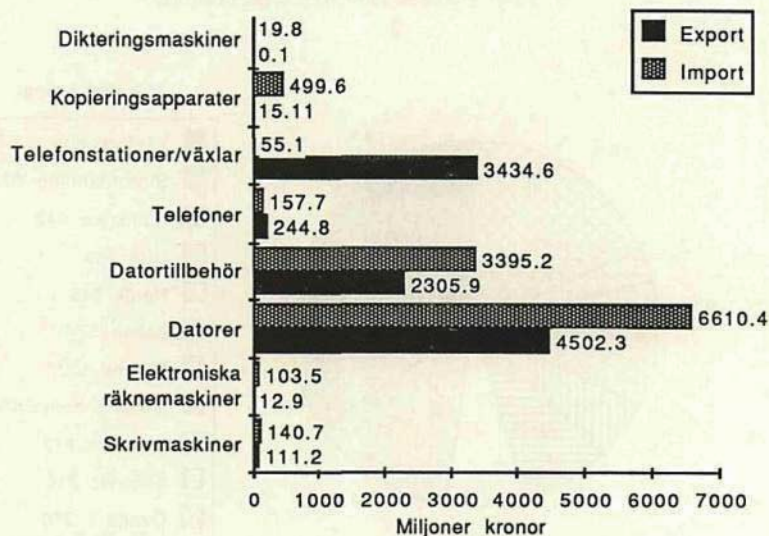


Fig 107.11: Export och import av elektronisk kontors- och ADB-utrustning uttryckt i miljoner kronor år 1987.
Källa: Utrikeshandeln, SCB 1987.

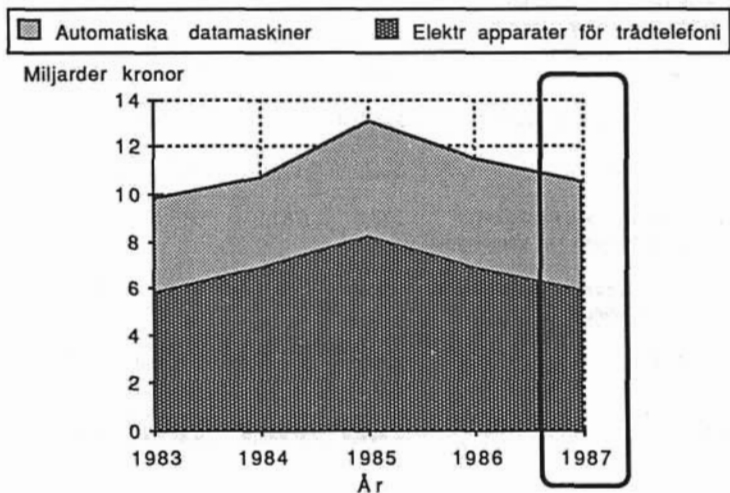


Fig 108.12: Sveriges export av elektronikutrustning uppdelad enligt tulltaxans statistiska varuförteckning.
Källa: Utrikeshandeln, SCB 1987.

Sveriges export av elektronikvaror enligt Statistiska Centralbyråns statistik om utrikeshandeln fram till och med 1985, indelad enligt svenska tulltaxans varuförteckning. Beloppen i tabellen avser exportvärdet i miljoner kronor.

Beteckning enligt svenska tulltaxans varuförteckning	1983	1984	1985	1986	1987
84.53 Automatiska datamaskiner					
001 datorsystem med minst en centralenhet	949,8	277,6	632,7	449,4	505,8
005 periferienheter	2 293,1	2 798,0	3 724,4	3 976,6	3 778,3
008 andra	694,5	710,6	467,1	195,3	218,3
Totalt	3 937,4	3 786,2	4 824,2	4 621,3	4 502,4

85.13 Elektriska apparater för
trådtelefoni eller telegrafi

100	telefoner	161,8	114,8	127,7	229,1	244,8
200	telestationer och växlar	2 602,4	3 257,5	3 615,2	2 921,9	3 434,6
300	teleprinter	32,7	17,0	58,7	96,7	44,8
400	apparater för bärfrekv.syst. och trådtelefoni el. trådtelegrafi	677,9	761,2	586,4	488,7	323,5
800	andra apparater för trådtelefoni eller trådtelegrafi	5,4	9,6	11,9	15,8	19,6
900	delar	2 422,7	2 772,4	3 850,3	3 155,9	1 924,5
Totalt		5 902,9	6 932,5	8 250,2	6 908,1	5 991,8

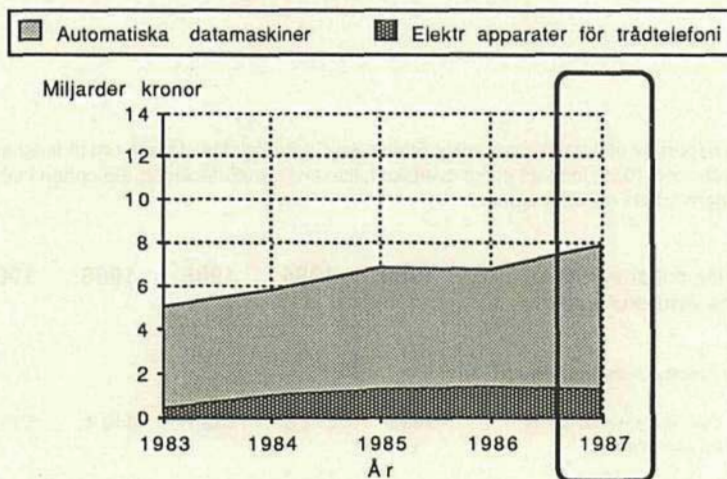


Fig 108.12: Sveriges import av elektronikutrustning uppdelad enligt tulltaxans statistiska varuförteckning.
Källa: Utrikeshandeln, SCB 1987.



Sveriges import av elektronikvaror enligt Statistiska Centralbyråns statistik om utrikeshandeln fram till och med 1985, indelad enligt svenska tulltaxans varuförteckning. Beloppen i tabellen avser importvärdet i miljoner kronor.

Beteckning enligt svenska tulltaxans varuförteckning	1983	1984	1985	1986	1987
84.53 Automatiska datamaskiner					
001 datorsystem med minst en centralenhet	1 806,9	1 143,5	1 484,5	1 317,8	1 417,4
005 periferienheter	2 070,3	2 521,2	2 927,7	2 532,4	3 297,6
008 andra	656,7	1 097,6	1 187,7	1 486,8	1 895,3
Totalt	1 990,2	4 762,3	5 599,7	5 337,0	6 610,3
85.13 Elektriska apparater för trådtelefoni eller telegrafi					
100 telefoner	57,8	102,9	118,2	151,3	157,7
200 telestationer och växlar	23,9	26,8	30,9	26,6	55,1
300 teleprinter	17,9	41,8	28,5	14,3	33,1
400 apparater för bärfrekv.syst. och trådtelefoni el. trådtelegrafi	59,1	88,2	55,8	53,0	119,4
800 andra apparater för trådtelefoni eller trådtelegrafi	81,3	126,6	117,8	176,6	255,5
900 delar	220,0	634,9	934,4	1 002,8	661,7
Totalt	331,1	1 021,2	1 285,6	1 424,6	1 282,5

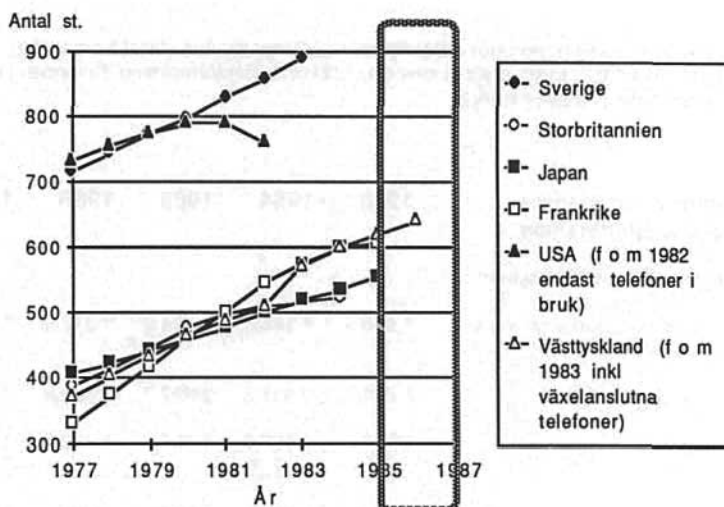


Fig 112.18: Antalet telefoner per 1000 invånare i Sverige och några andra länder under åren 1977 - 1987.
Källa: Yearbook of Common Carrier Telecommunication Statistics, ITU.

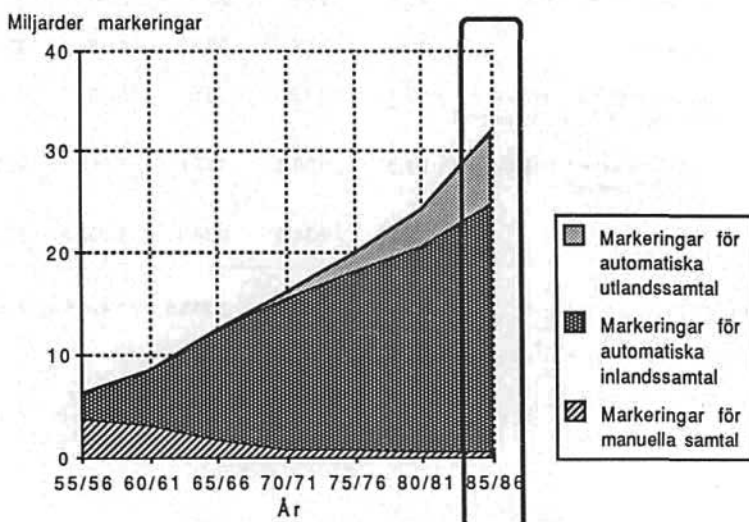


Fig 113.19: Teletrafikens ökning i Sverige under perioden 1955 - 1986.
Källa: Sveriges officiella statistik 1986, "Televerket".

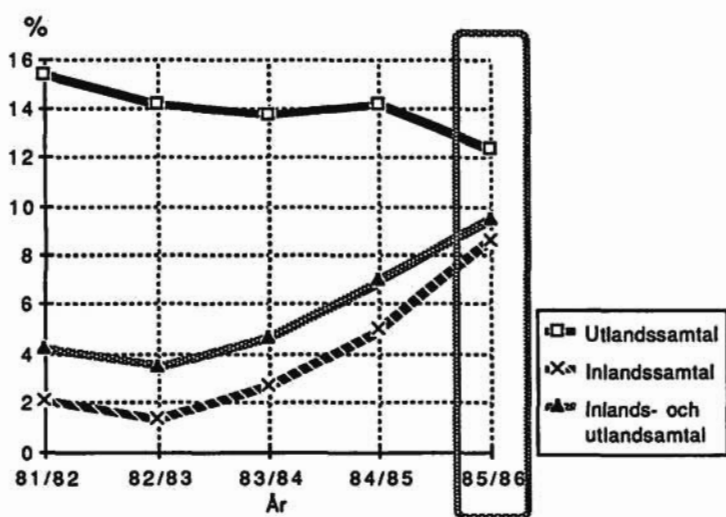


Fig 113.20: Teletrafikens tillväxt för in- och utlandssamtal i Sverige 1982 - 1986. Beräkningen baserar sig på antalet markeringar i figur 19 och visar deras ökning jämfört med året innan. Källa: Sveriges officiella statistik 1986, "Televerket".

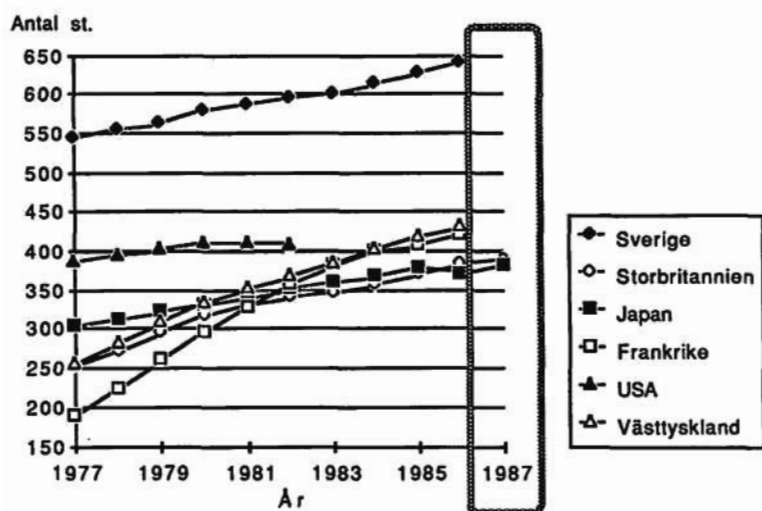


Fig 114.21: Antalet telefonanslutningar (huvudledning) per 1000 invånare i Sverige och några andra länder under åren 1977 - 1987. Källa: Yearbook of Common Carrier Telecommunications Statistics, ITU.

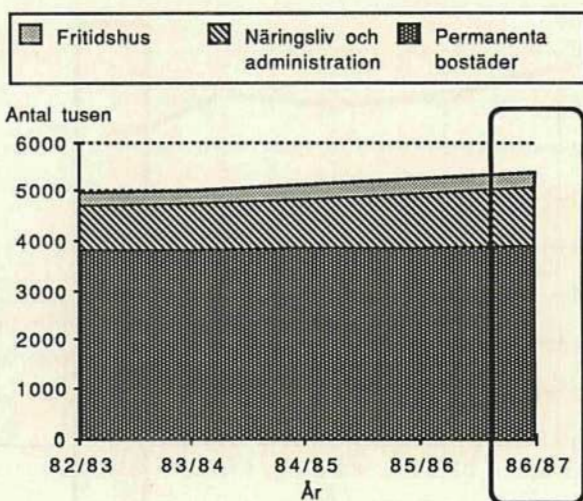


Fig 114.22: Totala antalet huvudledningar i Sverige.
Källa: Sveriges officiella statistik 1986, "Televerket".

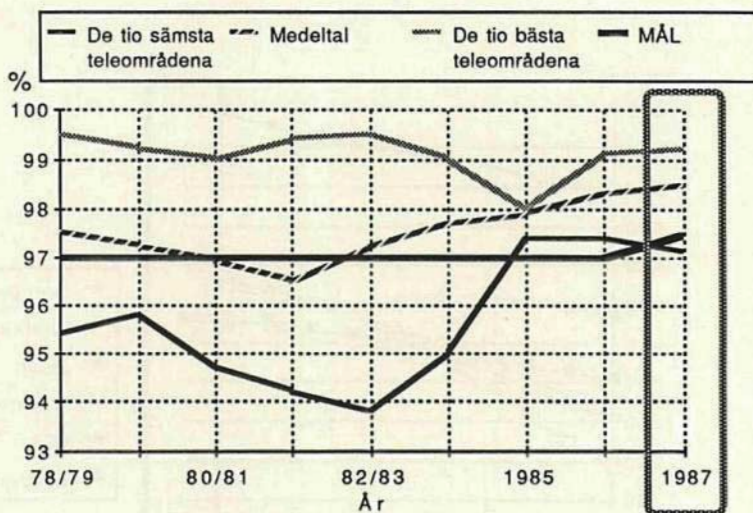


Fig 117.27: Framkomligheten på det svenska telenätet i rikstrafik under kontorstid.
Källa: Televerket, nätavdelningen.

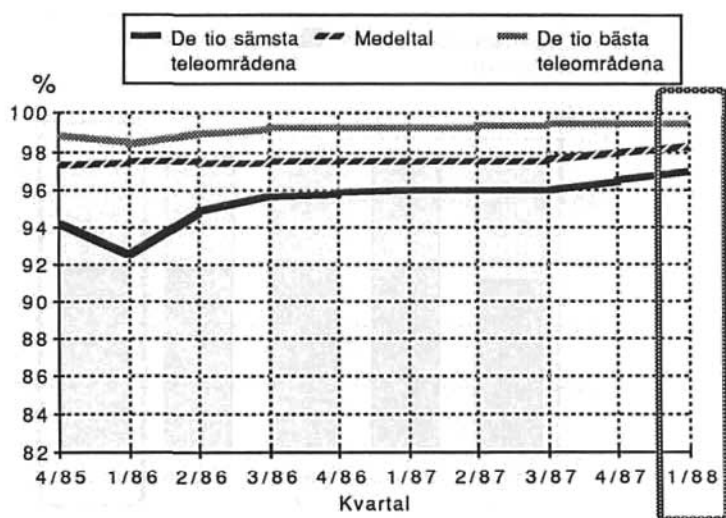


Fig 118.28 Framkomligheten i det svenska telenätet i rikstrafik under maxtrafiktimme.
Källa: Televerket, nätavdelningen.

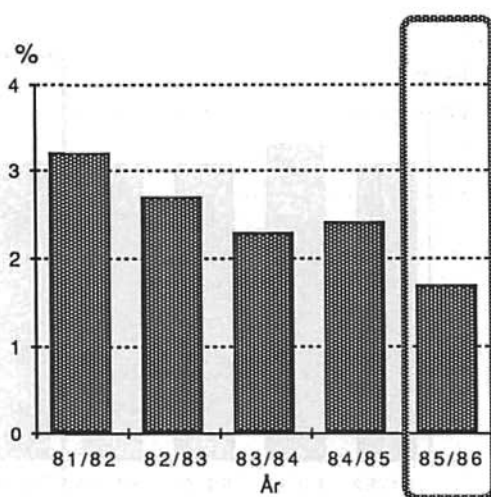


Fig 118.29: Andelen uppringningar som misslyckats på grund av överbelastning på nätet eller tekniska missöden.
Källa: Sveriges officiella statistik 1986, "Televerket".

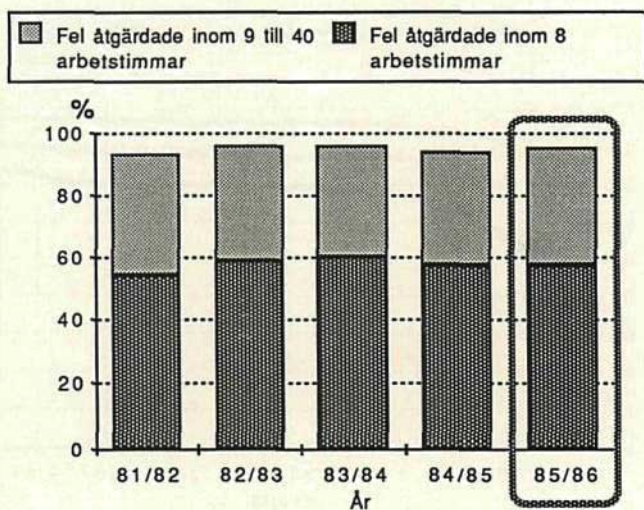


Fig 120.32: Servicetider för åtgärdade fel hos telefonabbonenter.
Källa: Sveriges officiella statistik 1986, "Televerket".

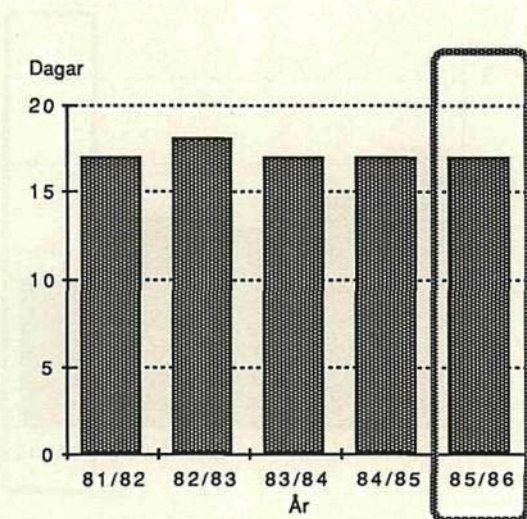


Fig 120.33: Genomsnittlig leveranstid för telefonanslutning i Sverige.
Källa: Sveriges officiella statistik 1986, "Televerket".

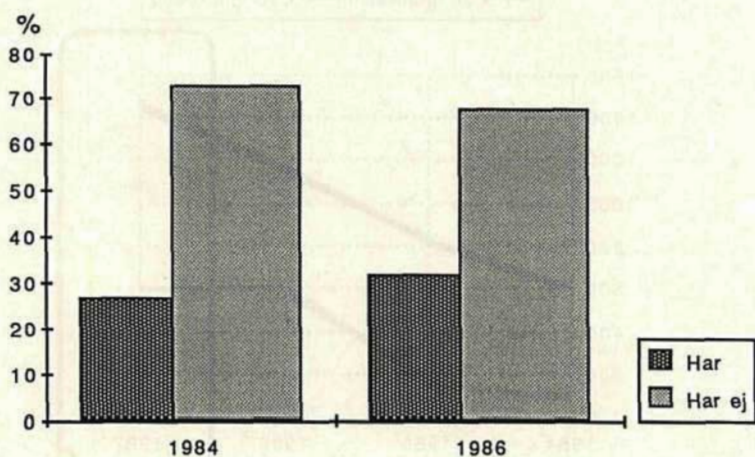


Fig 122.34: Andelen svenska kontor som har modem.
Källa: LKD Årsbok 1987, Sifo.

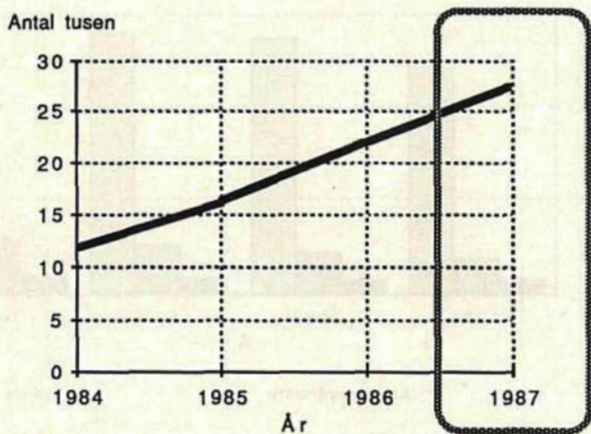


Fig 123.36: Antalet Datexanslutningar (abonnenter) i Sverige 1984 - 1986.
Källa: Televerket, marknadsavdelningen.

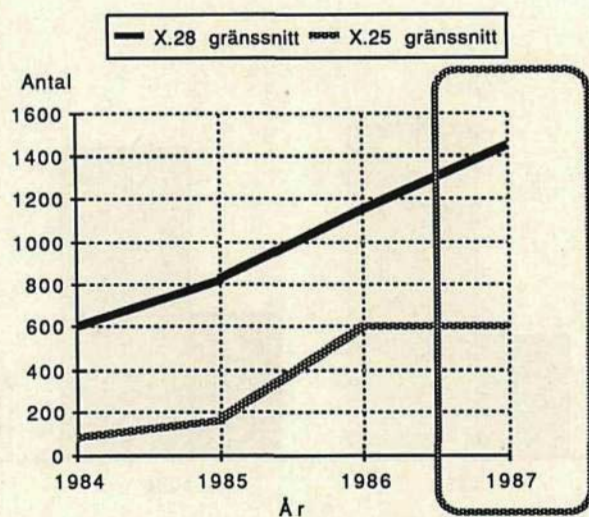
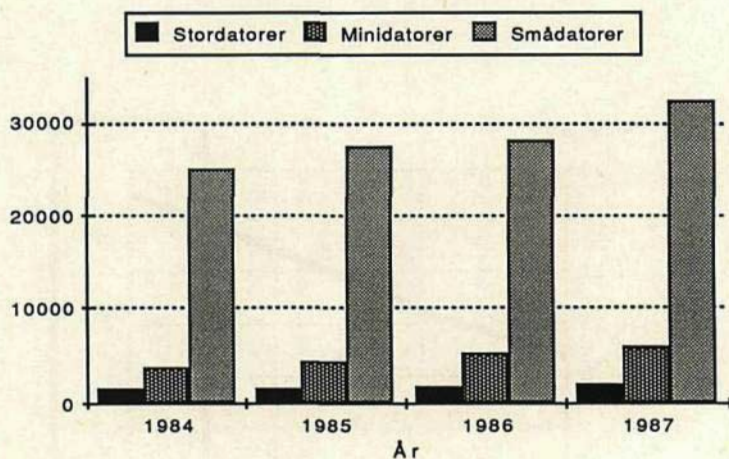


Fig 123.36: Antalet Datapakanslutningar (abonnenter) med gränssnitt X.28 och X.25 i Sverige 1984 - 1986.
Källa: Televerket, marknadsavdelningen.



	Antal användare	Pris
Stordator	> 128	> 8 milj kronor
Minidator	17 - 128	800 000 - 8 milj kr
Smådator	2 - 16	80 000 - 800 000 kr

Fig 130.A: Antalet installerade datorer i Sverige.
Källa: LKD Årsbok 1988, IDC.

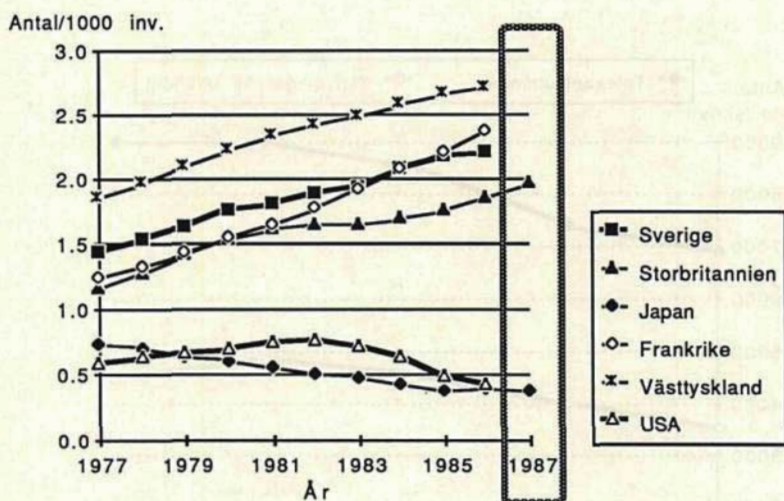


Fig 133.50: Antalet telexanslutningar per 1 000 invånare i Sverige och några andra länder under åren 1977 - 1987.
Källa: Yearbook of Common Carrier Telecommunication Statistics, ITU.

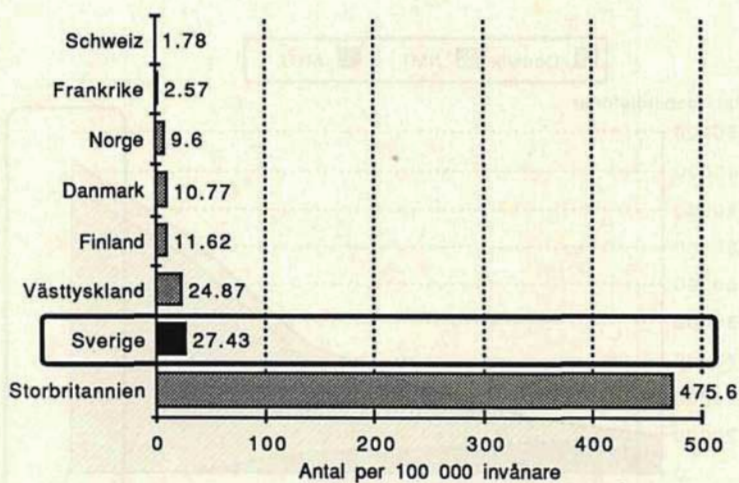


Fig 134.A: Antalet anslutningar med teletexgränssnitt per 100.000 invånare i Sverige och några andra länder den 31 december 1986.
Källa: Yearbook of Common Carrier Telecommunication Statistics, ITU.

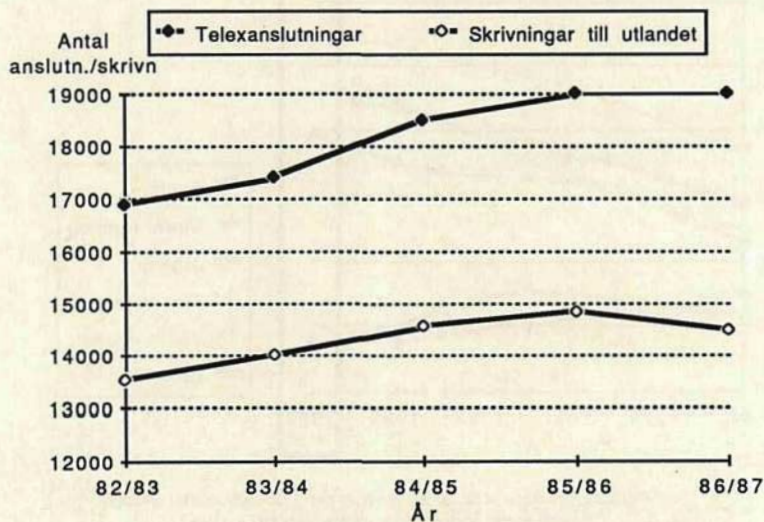


Fig 134.51: Antalet telexanslutningar i Sverige och skrivningar till utlandet.
Källa: Sveriges officiella statistik, Televerket 1986.

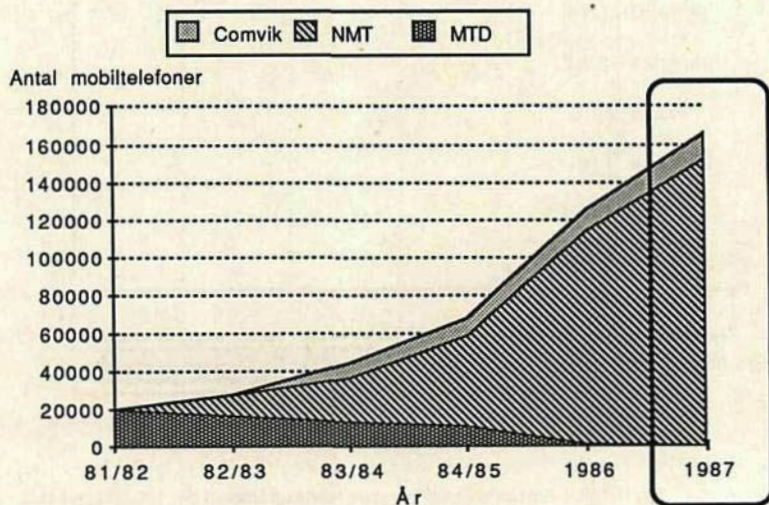


Fig 136.54: Antalet mobiltelefonabonnemang 1982 - 1987.
Källa: Televerket/Comvik.

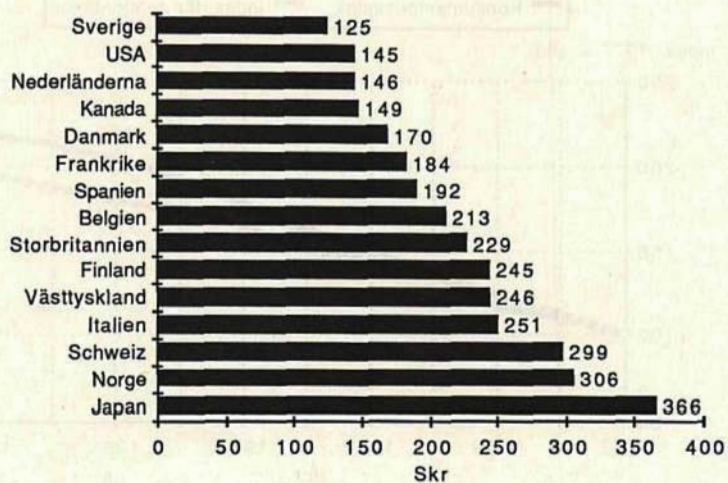


Fig 137.1: Månatliga telefonkostnader för hushållen i olika länder i maj 1987. Beräkningen grundas på en tänkt medelförbrukning per månad för olika slag av telefonsamtal, månatlig abonnemangsvavgift samt viss del av anslutningsavgiften.

Källa: Logica (nov 1987).

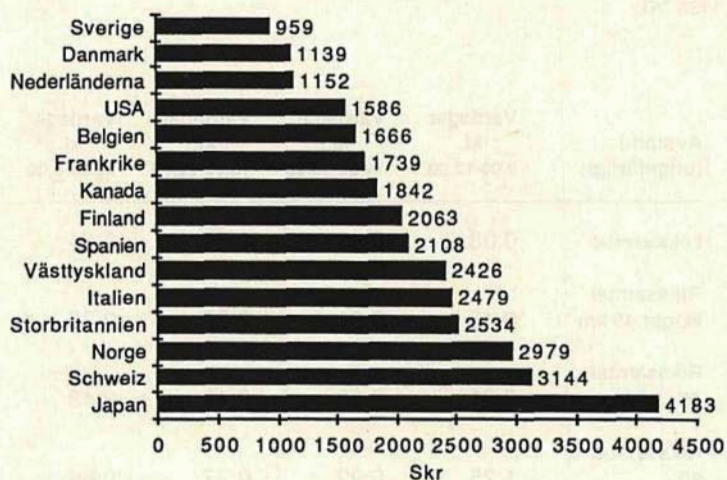


Fig 138.2: Månatliga telefonkostnader för företagen i olika länder i maj 1987. Beräkningen grundas på en tänkt medelförbrukning per månad för olika slag av telefonsamtal, månatlig abonnemangsvavgift samt viss del av anslutningsavgiften.

Källa: Logica (nov 1987).

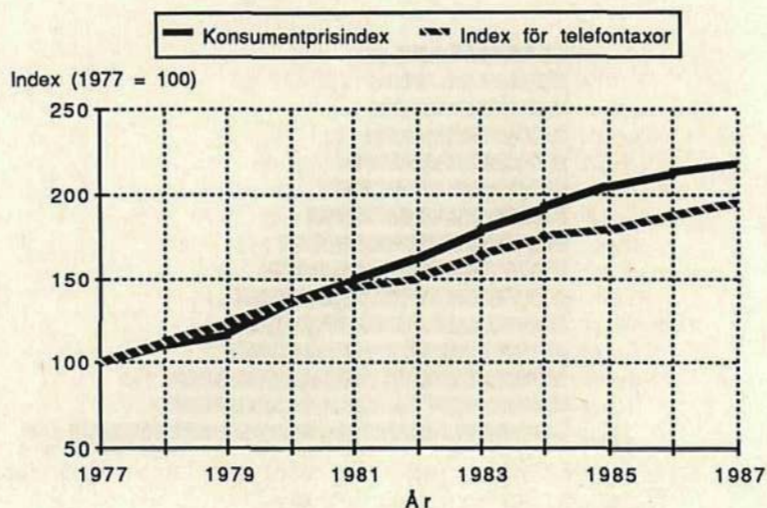


Fig 139.2: Index för telefontaxor och konsumentpriser.
Källa: Televerkets årsredovisning 1987.

Följande tabell visar hur de nya taxorna påverkar samtalsavgifterna vid olika samtalsavstånd och tider på dygnet. Samtalsavgifterna är baserade på en samtalsminut i januari 1987 och på markeringar som kostar 23 öre för viss tid.

Avstånd (ungefärligt)	Vardagar	Vardagar	Vardagar	Vardagar	Lör-, Sön- och helg- dagar
	kl. 8.00-12.00	kl. 12.00-18.00	kl. 18.00-22.00	kl. 22.00-8.00	
Lokalsamtal	0:08	0:08	0:04	0:04	0:04
Rikssamtal Högst 45 km	0:45	0:31	0:27	0:23	0:23
Rikssamtal 45 - 90 km	0:81	0:58	0:49	0:43	0:43
Rikssamtal 90 -	1:25	0:92	0:77	0:66	0:66

Tab 141.1: Samtalsavgiften räknad per minut, en markering 23 öre, vissa tider från och med april 1988.

Källa: "Bilagan" 1/88, Televerkets informationsavdelning.

Telematik i tiden

Telematikens kalendarium

Året som gick - 1987

Januari

- ITT Svenska AB och dess bolag kommer från nyår att tillhöra det joint-venture-bolag som bildats genom sammanslagningen av de båda teleföretagen ITT och franska CGE.
(SvD 24/12)
- Svenska Saab Space och Ericsson Systems samt norska AME Space och Kongsbergs Vapenfabrik har tecknat avtal om samarbete inför de nordiska televerkens upphandling av 90-talets regionala telesatellitssystem, NOTELSAT. De två första satelliterna beräknas skjutas upp 1991 och 1993 och ska då tillsammans med Tele-X-satelliten, enligt planerna uppskjuten 1988, utgöra 1990-talets nordiska telesatellitssystem för direktsänd TV och data/video-kommunikation. Genom avtalet hoppas parterna öka chanserna att få leverera delar av NOTELSAT-systemet samt att samarbetet ska kunna säkerställa nordiska industrileveranser i halvmiljardklassen och öka möjligheterna att få leverera utrustning till andra europeiska rymdprojekt.
(SvD 8/1)
- SAS har tecknat avtal med Televerket om leverans av en ny telefonväxel för verksamheten i Stockholm. Växeln som är på 3 500 anknypningar, kostar 20 miljoner svenska kronor och skall tas i drift vid årsskiftet 87/88.
(Inside SAS 60/86)
- Nya telefonnummer för 100 miljoner kronor. Sverige står inför en gigantisk teleomläggning i vilken alla får nya telefonnummer under första halvan av 1990-talet.
(Arbetet 31/12)
- 1990 ska Sverige ha ett heltäckande system för elektronisk post med ca 500 000 användare som kan skicka elektroniska meddelande till varandra. Det spår Televerket och dataföretag som nu satsar hårt på att erbjuda den nya tjänsten.
(SvD 5/1)
- Billigare att ringa rikssamtal och dyrare att ringa lokalsamtal. Det är kommunikationsminister Sven Hulterström som ger Televerket klartecken att fortsätta den redan påbörjade taxemöjligheten. Taxehöjningarna bör tillåtas öka i takt med höjningen av konsumentprisindex.
(DN 5/1)



- Televerket lanserar tre nya telefonmodeller - Voco Memo II, Voco Multi II och Datavox 610 - som kan ställas om mellan tonval och impulsval. Det möjliggör att abonnenter som är anslutna till telefonstationer eller växlar med enbart impulsval kan nå nya telefontjänster som kräver tonval. T ex beställning av varor per postorder, kontroll av saldot på bankkontot eller få de aktuella aktiekurserna eller tågtiderna upplästa.
(Dagbladet 23/12)
- Tyresö får sin efterfrågade teleutbildning. Regeringen föreslår i sin budgetproposition att 62 miljoner kronor anslås till en teleskola. Teleskolan ska utnyttjas för internutbildning av televerkspersonal och beräknas vara färdigbyggd 1989.
(SvD 10/1)
- Statens Pris och Kartellnämnd, SPK, anmäler televerket till Näringsfrihetsombudsmannen, NO. Anledningen är att televerket sedan den 28 november förra året har vägrat att teckna nya abonnemang för fritidshus.
(TV 2:s Rapport kl 19.30, 13/1)
- Den 14 januari chockhöjde Televerket anslutningsavgifterna från 300 kr till 600 kr för ett vanligt abonnemang. För fritidshus blir installationsavgiften 1 000 kr och till den kommer för avsidens belägna hus en tilläggsavgift som ökar progressivt. 200 meters kabeldragning ska kosta 2 000 kr mot tidigare 840 kr och är avståndet 4 km blir avgiften 34 150 kr, nästan ett 7-faldigande.
(TV 2:s Rapport kl 19.30, 13/1)
- Regeringen vill ge Televerket tillstånd att dra den nya nord-sydgående optokabeln genom Västmanland med början detta år. Optokabeln är en glasfibrer som både förbättrar och ökar kapaciteten i teleföbindelser och datakommunikationer.
(Vestmanlands Läns Tidning 10/1)
- Televerket i Västerbotten kommer under de närmaste åren att storinvestera 960 miljoner kronor. Investeringarna gäller främst en radiolänk mellan Arvidsjaur-Storuman-Vilhelmina och Östersund, samt en AXE-station till Umeå och en Datapak-station till Skellefteå.
(Piteå-Tidn 13/1)
- Posten bantar serviceutbudet inom sin videotexttjänst Postel för att göra verksamheten lönsam. 110 av de 150 offentliga videotextterminalerna har redan dragits in. Från årsskiftet försvinner också möjligheten att köpa hemdatorprogram via Postel. Postel har idag bara ca 1 000 abonnenter.
(Datavärlden 15/1)
- Svenska Televerket vill investera runt 26,6 miljarder svenska kronor under perioden 1988 - 1990. Därigenom blir verket en av de största investerarna i landet. Syftet är främst att digitalisera och utöka kapaciteteten hos telenätet och därigenom förbättra tillgängligheten.
(Global Communication 1/87)
- Super Channel, Storbritanniens svar på den internationella Sky Channel, startar sina sändningar den 30 januari. Det är ett kabel-TV-program som sänds till 6,4 miljoner hushåll i 14 länder. I Sverige omfattas 240 000 hushåll och ca 600 000 människor.
(SvD 30/1)



Antalet videotexabonnenter har nu passerat 10 000. Televerket räknar med en fortsatt kraftig tillströmning av videotexanvändare och ett tiofaldigt antal fram till 1990.

(Computer Sweden 30/1)

- Från 1 januari i år utökas privatradiobandet upp till 27,405 MHz vilket ger 40 kanaler mot tidigare 24. Samtidigt har föreningskanalerna slopats och för-
eningarna kan nu i stället använda samtliga fria kanaler. Ny anropskanal från
årsskiftet är kanal 4. Förändringarna har skett efter att de europeiska teleförel-
ningarnas samarbetsorganisation - CEPT - utfärdat en ny specifikation med
enhetliga tekniska föreskrifter för radioutrustningar i Europa.
(Elektronikvärlden 1-2/87)
- Det svenska företaget X-way har utvecklat en dataväxel för mindre installationer,
DS-100.
(Ind Datateknik 2/87)
- Alcatel NV heter den nya jätten på tele-och datorområdet. Det är resultatet av
CGEs köp av ITT.
(Datornytt 1/87)
- Statens delegation för rymdverksamhet har av regeringen fått uppdraget att
slutföra förhandlingarna med rymdindustrin om det fortsatta samarbetet under
de kommande fyra åren. En principöverenskommelse har redan träffats med de
berörda parterna som är Saab Space, Ericsson Radio Systems och Volvo
Flygmotor.
(Modern Elektronik 1/87)

Februari

- Philips har kommit med snabbtelefonsystemet M100 S-64, avsett för mindre
och medelstora anläggningar. Ett inbyggt informationssystem ger automatiskt,
genom röstprocessor, besked om att en person t ex är ute. En s k
textphone-terminal, dvs en kombinerad bildskärm och snabbtelefon kan
placeras i växel. På skärmen skrivs alla frånvarouppgifter.
(Ny Teknik 6/87)
- I början av februari togs första steget för det rymdcenter, som industri och
vetenskap skall uppföra alldeles intill telestationen i Tanum i Bohuslän. Här skall
aktuella frågor rörande rymdforskningen, där Sverige befinner sig i främsta ledet
belysas. Man vill också visa upp vad som tidigare utträttats på detta område.
(Industri & Utveckling 3/87)
- Televerket ger sig in på X.25-marknaden och tar upp kampen med största
konkurrenten, Ericsson.
(Datavärlden 19/2)
- Televerket Radio tar sitt nya NMT 900-system i bruk. Trängseln i etern är stor
och för närvarande finns ca 125 000 mobiltelefoner. Det gör Sverige till
världens mobiltelefonfötaste land - utan konkurrens.
(Arbetet 19/2)



- Ett gemensamt mobiltelefonsystem för hela Västeuropa planeras kring 1995. De 15 europeiska länderna ska enas om ett digitalt system - ett bredbandssystem eller smalbandssystem. Sverige har i absoluta tal flest mobiltelefoner dvs 112 600 (juli 86) vilket blir 13 mobiltelefoner per 1 000 invånare: nästan 4 % av landets bilar har mobiltelefon eller 19 % av alla tjänstebilar.
(SvD 25/2)
- Comvik satsar på korttelefon. 300 telefoner finns redan utplacerade och ytterligare 500 skall installeras. Kinneviksägda Comvik har samarbetat med Eurocard, men från halvårsskiftet kan även andra kort användas på kortautomaten. Telefonerna placeras på strategiska ställen som hotell och restauranger och den som upplåter plats åt en sådan telefon får en viss avgift. Minsta avgiften för att ringa är 9 kr.
(DI 27/2)
- Ericsson Radio har ingått ett utvecklingsavtal med Siemens. Primärt handlar avtalet om gemensam utveckling av 90-talets mobiltelefonsystem avsett för den europeiska marknaden.
(Datormytt 2/87)
- Reglema för provning av bildskärmar är nu klara. Men den statliga provningen är både dyr och krånglig anser leverantörerna och har nu utarbetat en egen konsumentinformation.
(Datormytt 2/87)

Mars

- Ericsson i Mexiko har fått order på 1 miljard kronor för leverans av telefonstationer och transmissionsutrustning.
(DI 2/3)
- Ericsson i Venezuela tog hem en order på drygt 340 miljoner kronor för digitala AXE-stationer och utrustning.
(DI 2/3)
- Ericsson lägger bud på franska CGCT tillsammans med den franska byggjätten Bouygues, det franska teknologiföretaget Matra och banken Indosuez. Konkurrenten är hård om vem som ska få köpa delar av det franska statliga teleföretaget CGCT, som har ca 16 % av den franska marknaden för publika telefonväxlar.
(SvD 4/3)
- En ny datautbildning, Televerkets Datexutbildning, har startat i Umeå. I ett första skede omfattar utbildningen omkring 1 200 elever på årsbasis. Eleverna rekryteras från Televerket internt, men i framtiden är avsikten att få till stånd Datex-utbildning på både gymnasie- och universitetsnivå.
(Västerbottens-Kuriren 24/2)

- SAS tar ett nytt telefonnät i bruk i Köpenhamn den 5 mars. Det är första gången i världen som ett sådant hustelefonsystem knyter samman ett företags olika divisioner i flera länder. Systemet är uppbyggt kring en digital telefoncentral och innehåller i Köpenhamn 3 500 telefonapparater. 500 digitala specialapparater kan direkt integrera tal och data och existerande dataterminaler kan direkt anslutas. (SvD 6/3)
- Tärnabyområdet ska få större linjekapacitet för telefontätet och det sker genom att Televerket bygger en radiolänk mellan Storuman och Tärnaby. (Västerbottens Kuriren 14/3)
- Televerket har ingått avtal med SJ om att plöja ner optisk kabel i banvallarna. Det nya digitala telefontätet grävs ner längs våra vägar och järnvägar i en takt på över 200 mil per år. (Rubrik Teknik 4/87)
- En videotelefon för döva är på väg. Uppfinningen bygger på en teknik, som går ut på att med få och precisa streck återge ett föremåls karakteristiska drag. I det nya systemet tar en dator över "tecknarens" jobb. Datorn avskriver en videobild och omvandlar den till en streckteckning, som snabbt och effektivt kan transmittas genom telefonledningarna. Forskarna vidareutvecklar nu idén, så att döva kan ringa till varandra och samtala på teckenspråk. (Illustrerad Vetenskap 4/87)
- Salora-Luxor och Televerket har undertecknat ett ramavtal enligt vilket Salora-Luxor levererar betal-TV-system till ett värde av över 50 miljoner svenska kronor. Detta är den hittills största betal-TV-affären i Norden. Avtalsperioden omfattar fyra år och redan i år levereras cirka 6 000 anläggningar till Televerket. (Raketo 4/87)
- Volvo Personvagnar har öppnat ett centrum för framtida informationsteknologi i Göteborg - CAE Application Center. Till detta har företaget knutit sina huvudleverantörer av data- och kommunikationsteknologi, IBM Svenska, Digital Equipment och Televerket, för att tillsammans med dem pröva och vidareutveckla ny teknik och nya arbetsmetoder. (Svensk Vägfören. Tidsk 2/87)
- Ericsson lyckades inte förbättra resultatet av den löpande verksamheten under 1986. Men tendensen är positiv. Sista kvartalet förra året var klart bättre än motsvarande period 1985. (Datornytt 3/87)
- Radiosystem Sweden AB har fått order på totalt 84 miljoner kronor från norska och svenska samt isländska teleförvaltningarna. Den norska och svenska ordern avser leveranser av 1 900 st radiobaskanaler för mobiltelefoni till den fortsatta utbyggnaden av NMT 450 samt det nya NMT 900-systemet. (Modern Elektronik 5/87)
- Det finska NMT-nätet har nu fått sin 50 000ende abonnent. Näst Norge är nu Finland det mobiltelefonstaste land i världen. (Modern Elektronik 5/87)

- Teleförförvaltningarna runt om i Europa studerar för närvarande en plan som går ut på att de gemensamt ska gå ut och erbjuda storföretagen att sköta driften av deras datanät. Teleförförvaltningarnas samarbetsorgan CEPT har beslutat om att göra en första undersökning om vilka möjligheter till samarbete som finns. (Modern Elektronik 6/87)
- USA och EG har beslutat att träffas regelbundet för att diskutera handelsfrågor inom telekommunikationsområdet. Under det senaste året har flera frågor inom detta område varit uppe i heta diskussioner och anklagelserna för ojusta metoder har hängt i luften. (Modern Elektronik 6/87)

April

- Telefonpassning för NMT-abbonnenterna håller på att bli Televerkets största manuella tjänst. Försök med att automatisera tjänsten ska att göras under året med 600 NMT-abbonnenter i Sundsvall. Systemet kan liknas vid en avancerad telefonsvarare som både kan lämna och ta emot meddelanden. (Elektronikvärlden 4/87)
- Fredagen den 3 april invigs Ronneby Soft Center, Blekinges svar på USAs Silicon Valley. Redan till starten har 15 dataföretag etablerat sig inom området och till hösten startar flera utbildningar i anslutning till anläggningen. Bakom Ronneby Soft Center står 17 företag och organisationer, bl a Televerket, Ericsson Information Systems, Sparbanken Kronan och Ronneby Brunn. (Ekonomiekot, P1 1/4, kl 18.30)
- Ericsson har skrivit ännu ett kontrakt med US West, ett av Bell-bolagen, för leverans av digitala AXE-stationer. Utrustningen ska användas i staten Idaho av Mountain Bell, en av US Wests tre telefonförvaltningar för lokala telefonstationer. (DN 8/4)
- Nu går också polisen över till att använda Televerkets nya mobila datasystem, Mobitexsystemet. Sedan i höstas har systemet testats på polisbilar i Göteborg och Sundsvall och proverna har varit så framgångsrika att det nybildade Statens Räddningsverk nu kan tänka sig ett prov i större skala för alla räddningsfordon i Stor-Stockholmsområdet. (Västeko, LR Göteborg 6/4, kl 12.00)
- Under våren öppnar Televerkets rådgivningscentral för informationssökning i databaser. Där kan man få svar på frågor om vilka databaser som finns inom ett speciellt ämnesområde, med vilka typer av datakommunikation en viss databas kan nås eller frågor om utrustning, programvara och sökmetod. Den kan nås på telefonnummer 020 - 78 11 50 eller 08 - 11 35 35. (Arbetet 9/4)
- Efter påsk ges det första numret av telefaxtidningen "Sverige i dag" ut. Tidningen ska bestå av en A4-sida och är ett samarbetsprojekt mellan frilansjournalisten Anders Isaksson och finansmannen Jan Stenbecks mediaföretag Medvik. Tanken är att man snabbt ska kunna ge utlandssvenskarna aktuella nyheter från Sverige. (DN 15/4)



- Televerket redovisar en vinst på 2,6 miljarder kronor för perioden den 1 juli 1985 - den 31 december 1986. Försäljningen uppgick till drygt 26 miljarder kronor. Under perioden gjordes investeringar för mer än 11 miljarder kronor. På grund av att Televerket nu övergått till kalenderår som räkenskapsår är korrekta jämförelser med tidigare år svåra att göra.
(DN 16/4)
- Ericsson blir delägare i franska CGCT. Enligt fransk lag får inte företaget köpa mer än 20 procent av kapitalet. Det rör sig om ca 125 miljoner kronor för Ericsson, som räknar med ett par hundra miljoner till i investeringar för att få det franska företaget på fötter.
(DN 24/4)
- Volvo, SAS och Ericsson bildar ett gemensamt bolag som ska underlätta datakommunikationen för skandinaviska företag. Den första tjänsten öppnar i sommar och innebär möjlighet att överföra elektroniska meddelanden mellan ett 100-tal storföretag.
(SvD 24/4)
- Radiolagsutredningen ska utreda om tillståndskraven på vidareändring av satellitprogram i kabelnät behöver skärpas. Nya regler tas i bruk i juli 1988. Idag krävs det tillstånd för att vidareända TV-program från satelliter i fast trafik, medan rundradiosändningar får användas utan särskilt tillstånd. Sändningar från de nya medeleffektsatelliterna betraktas nämligen som rundradiosändningar och skulle alltså få sändas utan tillstånd och därigenom skulle ingripanden mot våld-, pornografi- och reklamsändningar försvåras.
(SvD 29/4)
- Ericsson Information Systems får en order på 90 miljoner kronor på telefonutrustning från det spanska televerket Telefonica .
(SvD 28/4)
- Hughes har snart för Intelsats räkning färdigställt världens största kommunikationssatellit, Intelsat VI. Satelliten har en kapacitet av 200 videokanaler alternativt 120.000 samtidiga telefonförbindelser och tre TV-kanaler. Det motsvarar en överföringskapacitet på tre miljarder bitar per sekund.
(Industrifell Datateknik 7/87)
- Ett helt nytt datoriserat larm- och kommunikationssystem kommer att installeras vid SOS-alarmering i Luleå i september nästa år. Systemet som kallas Coordcom, kommer när det tas i bruk att göra räddningstjänsten både snabbare och effektivare, enligt Televerket. Det första systemet i Sverige tas i bruk i Västerås den 25 maj.
(Länsnyheter LR/Norrboten 27/4, kl 7.00)
- Finska LM Ericsson övertar Fiskars trafikelektronik. Ett föravtal har tecknats mellan bolagen. Syftet är att skapa en konkurrenskraftig enhet på världsmarknaden. Fiskars trafikelektronik har sin verksamhet i Helsingfors. På sikt kommer den att flyttas till LMEs fabrik i Kyrkslätt väster om Helsingfors.
(Modern Elektronik 7/87)



- Sammanslutningen av de europeiska arbetsgivarorganisationerna, UNICE, har hos EG-kommissionen i Bryssel krävt bättre förutsättningar för den europeiska telekommunikationsindustrin. Enligt organisationen är en öppen och enhetlig europeisk marknad första förutsättningen för att de europeiska företagen långsiktigt ska kunna hävda sig i konkurrens med företag från andra kontinenter. (Modern Elektronik 7/87)

Maj

- Lördagen den 2 maj kopplar Televerket in 27 000 telefonabbonnenter i Östersund till den nya AXE-station, som installerats i Telehuset i Östersund. Därmed avslutas fyra års förberedelser och 88 miljoners investering, varav ca 50 miljoner i själva AXE-stationen. (Länstidningen Östersund 28/4)
- Teletjänsterna bör skiljas ut ur det västtyska postverket och delas upp på två separata affärsdrivande enheter - en för nättjänster och en för konkurrensutsatt verksamhet. Detta föreslår en statlig tysk utredning, men med knapp majoritet avskog dock utredningen tanken på att privata företag ska få etablera konkurrerande telenät. (Statsanställd 4/5)
- Televerket har infört kvotering för att bromsa försäljningen av det rikstäckande mobiltelefonsystemet i Stockholmsområdet. Från den 1 april läggs inte mer än 400 nya kunder per månad in i NMT 450-systemet. Däremot är det ingen kö till det nya NMT 900-systemet. (DN 11/5)
- För att bättre klara informationsverksamheten i kris- och katastrofsituationer ska varje länsstyrelse utrustas med telefax och telex. Detta var ett krav som restes efter Tjernobylyckan i fjol. Genom regeringsbeslut förra våren anvisades länsstyrelserna i de sex mest utsatta länen medel för att kunna köpa telefaxutrustningar. Men under det här året har man medgett att även övriga länsstyrelser får skaffa sådan utrustning. (Gottlands Tidn. 6/5)
- Transport Data Link, TDL, visar det senaste tillskottet till sina databaser - Farligt gods. Ofta kan det vara besvärligt att få fram de skriftliga instruktioner som gäller för olika farliga kemikalier enligt ADR/ADR-S. Genom TDSs informationsservice kan man söka i databasen på varuslagets namn och får bli veta om ämnet klassas som farligt, hur ämnet klassas i olika transportbestämmelser och regelsystem, vilka förpackningar och emballage som krävs, vilka övriga krav som ställs på hanteringen av ämnet. (Transport Teknik 5/8)



- Nokia-koncernen ökade under 1986 sin omsättning med 9 procent till nära 12 miljarder Fmk. Nokia förbättrade resultatet trots problem som Luxordatorer och satellitmottagare.
(Datornytt 6/87)
- Statskontoret och Ericsson Information Sverige AB har slutit ett avtal, som innebär att Arbetsmarknadsstyrelsen (AMS) får ett kommunikationsnät som är oberoende av datortyp. Nätet heter X-25 ERIPAX.
(Datornytt 6/87)
- Sex datorleverantörer har i en ny utvärdering fått sin datorutrustning och programvara godkänd av SÖ för användning i skolan. De sex leverantörerna som uppfyller kraven är Datatronic, Ericsson, Esselte, IBM, NCR och TIKI. En förutsättning för att kommunerna ska få statsbidrag vid inköp av datorer och programvara är just att leverantörerna är godkända av SÖ.
(Datornytt 6/86)
- I samband med den svenska industridelegationens besök i Kina invigdes det hittills största landmobila radiosystemet i Kina den 6 april. Leverantör är Ericsson Radio Systems.
(Modern Elektronik 9/87)
- Nokia köper de resterande tio procent av Luxors aktiestock som svenska staten innehar. Därmed blir Nokiakoncernen helägare av Motala-företaget.
(Modern Elektronik 9/87)
- Det svenska modemföretaget KeyCom (KCE) har tecknat ett kontrakt med det finska televerket om leveranser av modem och modemövervakningssystem till det nya finska telematiknätet. I nätet, som bland annat kommer att innehålla den finska videotexttjänsten, ingår det totalt ca 2 000 modemlinjer för uppringande abonnenter.
(Modern Elektronik 10/87)
- Teli har tecknat ett distributionsavtal med British Telecom som innebär leverans av Vocofax-utrustningar till ett värde av cirka 20 miljoner kronor i en första omgång.
(Modern Elektronik 10/87)

Juni

- Televerket köper basstationer för mobiltelefoner från Nokiaföretaget Mobira. Ordern är värd 20 miljoner kronor.
(SvD 3/6)
- För att möta konkurrensen om utlandstrafiken från privata företag har Televerket bildat företaget Scantel AB. Scantel är en slags konsult för televerkets försäljningsavdelningar och räknar sig som en stödorganisation till Televerket, som levererar paketlösningar.
(Industriell Datateknik 9/87)



- Ericsson har tecknat kontrakt med amerikanska Southwestern Bell, ett av sju regionala Bell-bolag. Ordern avser två AXE-kontrakt för lokalstationsutrustning och två avtal bolagen emellan för framtida affärer.
(Elektronikvärlden 6-7/87)
- Den svenska telekommunikationsmarknaden avregleras och Televerkets viktigaste monopol tas bort. Det är konsekvenserna av ett förslag från en telepolitisk arbetsgrupp inom kommunikationsdepartementet. Därmed öppnas en miljardmarknad för fri konkurrens i Sverige. Den viktigaste förändringen är att televerkets monopol på företagsväxlar och abonnentväxlar tas bort. Dessutom föreslås att marknaden för höghastighetsmodem släpps fri.
(SvD 6/6)
- Ericsson och Televerket har undertecknat ett avtal, som reglerar det fortsatta samarbetet mellan parterna efter det att kontorsväxelmärket släpps fri, kanske redan före årsskiftet. Dels fortsätter man gemensamt utvecklingsarbetet inom Ellemtel och det gäller både telefonstationer och kontorsväxlar. Dels ska man studera produktionssamarbete mellan Ericsson och Teli, dels har man kommit överens om att samarbeta så att Televerket exklusivt säljer AXE-tekniken i Sverige.
(DN 11/6)
- En landsomfattande kampanj för "språnget in i datavärlden" startas 16 oktober. I första hand riktas den mot 200 000 företag, bland dem 102 000 enmansföretag, som ännu inte prövat välsignelsen med den nya tekniken.
(DN 11/6)
- EG-kommisionen har presenterat en plan för att liberalisera telekommunikationsindustrin och frigöra den från statlig kontroll i de tolv medlemsländerna. Än så länge rör det sig bara om ett diskussionsunderlag. Förslag till konkreta åtgärder kan presenteras först i slutet av året.
(DN 15/6)
- MRS 4000 är Ericsson Radio Systems nya system för mobil text, tal och dataöverföring via radio. Systemet är avsett för kommunikation mellan hemmabas och mobila enheter.
(DI 16/6)
- Televerket slopar ensamrätten på höghastighetsmodem från mars 1988. Digitaliseringen av telenätet förbättrar överföringskvaliteten så pass att kraven kan sänkas. Inom tre år tillåts dessutom fristående bolag att hyra ledningar för vidareförsäljning av kommunikationstjänster. I samband med det justeras också priserna på förhyrda ledningar.
(Computer Sweden 25-26/87)
- Televerket har träffat avtal med Westermo Teleindustri AB om leverans av en datatillsats till sin växel A345. System A345 är en digital växel för både telefoni och datakommunikation. I och med den nya datatillsatsen DCE-AL kan Televerket erbjuda sina kunder ett billigare och enklare sätt att ansluta asynkrona terminaler och persondatorer till växeln.
(Företagsinformation 3/87)
- Nokia-Mobira har köpt ett landsomfattande personsökarsystem i USA.
(Modern Elektronik 11/87)



Juli

- I juli kommer ytterligare ett förslag till avreglering av svenska telekommunikationer. Televerkets myndighetsroll på konkurrensutsatta områden ska begränsas. (SvD 27/6)
- Teli har fått en order värd 1,2 miljarder kronor på AXE-växlar till Televerket. Ordern räddar Telis produktion av AXE-växlar på nuvarande nivå fram till 1990. (SvD 2/7)
- Det schweiziska postverket, som också ansvarar för telefonservicen i alplanet, går med så stor vinst att teletaxorna kan sänkas rejält. Priset för inrikessamtal minskas med en tredjedel vissa tider på dygnet, medan utlandssamtalen blir 18-20 procent billigare från 1 augusti. (SvD 3/7)
- Bäst i test blev Diabs dator DS-90 när Statskontoret på onsdagen skrev avropsavtal med sex datorleverantörer. Det var Statskontorets tredje värdering av avdelningsdatorer för civila och militära myndigheter. (DI 2/7)
- Näringsfrihetsombudsmannen, NO, vill bryta upp Televerkets monopol på utlandstrafiken. Telekommunikationsföretaget Comvik Skyport bör få tillstånd att starta privat teletrafik till USA, skriver NO till regeringen. (Sydsvenska Dagbladet 3/7)
- Ericsson har fått en order värd ca 50 miljoner kronor från California State University, San Diego, USA. Ordern gäller ett digitalt kommunikationssystem, MD 110 för tal och data. (SvD 9/7)
- SPK (statens pris- och kartellnämnd) avslår Televerkets begäran att få höja abonnemangsvgifterna den 1 oktober 1987. SPK anser att Televerket redan i januari höjde avgifterna så mycket att det räcker för hela året. (DN 18/7)
- Nu gör kontokorttelefonerna sitt intåg. Under sommaren sätts 100 kontokorttelefoner upp runt om i landet. I Göteborg har Televerket redan installerat tio stycken, bland annat tre på Landvetter flygplats och två på Centralstationen. Ytterligare 100 telefoner fördelas över landet i höst. (Göteborgs-Posten 23/7)
- Televerket, Sveriges Radio och Volvo lanserar i höst världens modernaste bilradiosystem. Radion är i det närmaste helautomatisk och bygger på det sk RDS-systemet (Sydöstra Sveriges Dagblad 29/7)
- En statlig utredning, "Utredningen om Televerkets myndighetsfunktioner", har föreslagit stora förändringar i verkets ställning som myndighet. I korthet föreslår man att Televerket inte längre ska bestämma vad som får anslutas till nätet. Dessa funktioner ska överföras till en ny och oberoende myndighet. (Modern Elektronik 12/87)



- De fyra telekommunikationsministrarna i Frankrike, Italien, Storbritannien och Västtyskland undertecknade i slutet av maj en överenskommelse, som anses få mycket stor betydelse för telekommunikationsindustrin i Europa. De fyra stora inom EG enades om standarder och specifikationer för ett paneuropeiskt digitalt mobiltelefonnät.
(Modern Elektronik 12/87)

Augusti

- Svenska Ericsson och det japanska företaget Fujitsu har i konkurrens med 13 andra utländska företag tagit hem var sin order på 40 miljoner kronor från Televerket. De båda företagen ska sälja elektronisk utrustning till Televerket och dess fiberoptiska telelinjenät.
(SvD 5/8)
- I september får lokalradion en egen plats i eteren. En fjärde radiokanal tas då i bruk - FM 4. Den fjärde radiokanalen är egentligen 24 olika kanaler, en för varje lokalradiostation. Från den 1 juli får Sverige använda frekvensområdet 100 - 104 megahertz, där stationerna ska ligga. Sändarna kommer även att förses med ett system för radiodata, RDS. Med hjälp av RDS-signalen kan mottagaren ställas in och önskat program kopplas in automatiskt, t ex i en bilradio. Men mottagare med RDS finns inte i handeln än.
(Ny Teknik 32/87)
- CPO Telecom AB, Stockholm, har fått regeringsbeslut på att Televerket måste prova företagets trelinjersterfoner.
(DI 6/8)
- Nu kommer larmcentralerna att datoriseras, vilket gör att de klarar av ytterligare samhällsservice utöver den traditionella larmberedskapen.
(Computer Sweden 7/8)
- I ett samarbete med Televerket gör Norrköpings kommun en storsatsning på datateknik. Därmed får Norrköping, utan alltför stora investeringar, tillgång till toppmodern datateknik. Kommunen blir bland de första i landet att samla all teknisk information på data. I utbyte mot datakraft kommer kommunen att låta Televerket ta del av den baskarta som stadsingenjörskontoret förfogar över.
(Norrköpings Tidningar, augusti)
- Mobitexsystemet för mobil datakommunikation är på väg att bli nordisk standard. I juni i år beslöt de finländska och norska televerken att införa Mobitexsystemet.
(Datavärlden 13/8)
- Regeringen ska utreda om svenska storföretag som Volvo och Saab är beredda att gå in som delägare i det bolag som ska driva Tele-X.
(SvD 16/8)
- Ericsson Information Systems har tagit hem sin första order i Portugal på ett digitalt kommunikationssystem för telefon och datakommunikation. Beställare är det portugisiska post- och televerket (CTT).
(SvD 16/8)



- Det behövs en ny svensk telepolitik inför 90-talet, hävdar näringslivet i ett handlingsprogram som inom kort publiceras. Företagen kräver bl a bättre möjligheter att bygga privata nät och kunna ansluta dessa till allmänna nätet. Det är Näringslivets telekommitté som i en skrift, "Telepolitik inför 90-talet" sammanfattar de krav företagen ställer på telepolitiken.
(DN 20/8)
- Televerkets datavisionsnät har öppnats för telex- och teletexsändningar. Det innebär att Sveriges 11 500 abonnenter i Datavision kan skicka telex med sin teledata-(videotex)utrustning, både till varandra och till de cirka två miljoner telexapparaterna världen över.
(Ind Datateknik 11/87)
- I sin reviderade treårsplan utgår Televerket från att marknaden för kontorsväxlar släpps fri succesivt under de närmaste åren. Kommunikationsdepartementet väntas komma med en proposition om monopolets avskaffande redan före årsskiftet.
(Ind Datateknik 11/87)
- Tandem Computers AB har tecknat ett avtal med Stockholms Fondbörs om ett system för värdepappershandel för 17 miljoner kronor.
(Ind Datateknik 11/87)
- Nokia gick, i konkurrens med bland andra Ericsson, Siemens och ITT, segrande ur kampen om den hittills största ordern genom tiderna för leverans av teleteknik i Finland. Post- och televerket beställer utrustningar för totalt 300 miljoner mark för att bygga ut sitt nät för mobiltelefoner och digitala telesystem under de fem närmaste åren.
(Modern Elektronik 13/87)
- Enligt en rapport med titeln "Communications Environment in Europe", utarbetad av Frost & Sullivan, förutspås att försäljningen av alla sorters utrustningar, från växlar och transmissionskablar till terminaler (som kan vara allt från en telefon till en dator), kommer att öka med ungefär en tredjedel i konstant penningvärde under åren 1986-90. Europas telekommunikationsmarknad omsatte nära 15 miljarder dollar 1986, och under 1987 väntas den nå nästan 16 miljarder dollar - ungefär en femtedel av världsmarknaden.
(Modern Elektronik 13/87)

September

- De nordiska teleföretagen och det amerikanska telekommunikationsföretaget AT&T diskuterar kraftiga sänkningar av taxorna för teletrafik över Atlanten.
(SvD 1/9)
- Damaxe är arbetsnamnet på det som ska ersätta och komplettera Televerkets tjänst för hyrda fasta dataförbindelser i telenätet, Datel-F. Damaxe kommer att gå via AXE-stationerna. Tack vare det digitala AXE-systemet automatiseras uppkopplingar och förändringar av fasta förbindelser.
(Datavärlden 35/87)



- Ericsson och IBM offentliggör att de båda företagen ska samarbeta kring utvecklingen av ett nytt och "intelligentare" telefonnät.
(DN 4/9)
- Servicen ökar den 15 september för landets många V 65-spelare. Då ska nämligen tobaksaffärer och andra totoombud i stället för dagens kassetter få etersända V 65-magasin från Solvalla. Televerket får 4,6 miljoner kronor under tre år för dessa sändningar.
(SvD 6/9)
- Tretton europeiska länder har nu anslutit sig till beslutet att skapa en alleuropeisk mobiltelefonitjänst med start 1991. Det skedde vid ett generaldirektörmöte med de europeiska teleförvaltningarna i Köpenhamn.
(DN 10/9)
- Näringslivets telekommitté har jämfört de båda tjänsterna Datex och Datel Fast. Generellt är Datel billigast vid korta sträckor och långa uppkopplingar och Datex har sina fördelar vid motsatta förhållanden.
(Computer Sweden 11/9)
- Från slutet av september kan kabel-TV-hushållen se svensktextade långfilmer dygnet runt mot en extra kostnad. FilmNet drar i gång i full skala med betal-TV på Televerkets nät under hösten.
(DN 17/9)
- Televerket sänker kraftigt inköpskostnaderna för fiberoptisk kabel. Det är en följd av den hårda internationella konkurrensen. Upphandlingen för 1988 och 1989 är nu klar, vilket innebär att Televerket köper fiberoptisk kabel för 180 miljoner kronor för den perioden. Fyra tillverkare får leverera, bl a Ericsson Cables AB, som blir den störste leverantören.
(SvD 18/9)
- Västeuropas telekommunikationsföretag, Ericsson, Siemens, Alcatel, Philips, Plessey m fl, ska nu samarbeta i EGS Race-projekt för att skapa ett telenät avsett för 2000-talet.
(SvD 12/9)
- Svenska Televerket förhandlar med Datapoint om att göra en testinstallation av bildtelefoner. Det avslöjar nu Datapoint. Samtidigt har Datapoint offentliggjort att Italienska televerket just har tecknat avtal med dem om deras bildtelefoner.
(Datavärlden 17/9)
- Televerket kopplar ihop två av Sveriges datanät. Videotex-abonnenter ska därmed kunna utnyttja tjänster på Datapak-nätet. Concept Videotex är det första företaget att förmedla tjänster.
(Ind Datateknik 14/87)
- På initiativ av Gyllenhammar-gruppen, en sammanslutning av nordiska företagsledare grundad av Volvo-chefen Pehr G Gyllenhammar, har ett nytt inslag i det ekonomisk-tekniska samarbetet i Norden grundats. Denna gång gäller det Nordiskt institutet för informationsteknik, förkortat till Norit. I inledningsskedet deltar nio nordiska intressenter.
(Modern Elektronik 14/87)

Oktober

- Nu öppnas dörren för Kinneviks TV-satellit Astra. Styrelsen för de västeuropeiska teleförvaltningarnas satellitorganisation Eutelsat föreslår att Astra ska få konkurrera med Eutelsat om satellit-TV-distribution. Förslaget innebär ett definitivt genombrott för Astra.
(SvD 2/10)
- Televerket och Esselte startar ett nytt gemensamt databolag. Bolaget, som ska heta DataNova, ska sälja produkter för datorstödd utbildning i skolan.
(SvD 3/10)
- Ericsson ska bygga ut den station som levererats till amerikanska BellSouth. Hittills har stationen bara använts för överföring av signaler, nu ska den byggas ut för vanlig samtalstrafik.
(SvD 12/10)
- Teli AB inviger den 20 november en ny mönsterkortsfabrik i Timrå, som blir en av Sveriges modernaste enheter för tillverkning av mönsterkort.
(DI 15/10)
(Computer Sweden 16/10)
- Idag finns 140 000 mobiltelefonabonnemang och enligt Televerket tror man att siffran kommer att vara 500 000 år 1995.
(Computer Sweden 16/10)
- Ericsson och Televerket planerar starta ett gemensamt miljardföretag inom radiokommunikationsområdet. Tanken är att exportera det svensktillverkade Mobitexsystemet till andra länder.
(SvD 23/10)
- Teleguide-projektet klart 1995. Tanken är att projektet ska ge två miljoner hushåll en beställningsterminal gratis.
(Aktuellt onsdag 21/10, Kanal 1)
- Sweden on Line (Sol) försöker nu komma in på kabel-TV-marknaden med hjälp av hård priskonkurrens. De ska erbjuda satellitkanaler billigare än Televerket.
(SvD 28/19)
- Ericsson Radio Systems har fått i uppdrag från Cyperns televerk, CYTA, att svara för utbyggnaden av ett biltelefonnät i landet. Kontraktet är värt drygt 20 miljoner kronor.
(DI 27/10)
- Från årsskiftet startar Televerket en satsning på området datanät. Tvärkommunikationstjänster på det publika datanätet och enklare val för kunderna är huvuddragen i satsningen.
(Ericsson Information 3/87)
- Stockholms Fondbörs ska installera Ericssons informationstransportnät Eripax i fondbörsens nya system för distribuerad handel med värdepapper. Ordern har ett värde på 5 miljoner kronor. Eripax baseras på X.25.
(Ind Datateknik 15/87)



- På DataKontorMiljö visade Televerket en av branschens verkliga innovationer, en skrivare som i ett år telefax, kopiator och sidskrivare. Televerket har utvecklat den tillsammans med japanska Sanyo.
(Datortnytt 10/87)
- Nokia Informationssystem ska leverera ännu en omgång terminaldatorer till Riksskatteverket i Sverige. Det sammanlagda värdet av leveransen uppgår till närmare 100 miljoner kronor.
(Datortnytt 10/87)
- Nokia-Mobira har tagit hem fler order till ett sammanlagt värde av motsvarande 210 miljoner kronor. Det gäller i första hand basstationer för mobiltelefonnät. Svenska Televerket bygger ut sitt NMT-nät och köper basstationer av Nokia-Mobira för 20 miljoner kronor.
(Datortnytt 10/87)
- Tyskar och fransmän samarbetar om att utveckla den testapparat, som blir grundläggande för 1990-talets biltelefoner. De tyska och franska televerken har gett uppdraget till de medelstora och högteknologiska företagen Redar i Darmstadt och Societé d'Equipments Electroniques i Montrouge.
(Modern Elektronik 16/87)
- Televerket ändrar från årsskiftet sin strategi för marknadsföringen av tjänster i datakommunikationsnätet. Man kommer att utgå från de tillämpningar kunderna behöver och erbjuda mer funktionella tjänster paketerade efter de olika krav som kunderna har.
(Modern Elektronik 16/87)
- Televerket har till kommunikationsdepartementet lämnat en preliminär tidsplan för avvecklingen av monopolet på abonnentväxlar.
(Modern Elektronik 17/87)
- År 1985 omfattade elektronikindustrin i Sverige 314 arbetsställen med 275 ägarföretag och sysselsatte cirka 64 000 personer. Det motsvarar 17 procent av antalet sysselsatta inom hela tillverkningsindustrin. Siffrorna kommer ur en ny rapport från Statistiska Centralbyrån (SCB) om elektronikindustrin i Sverige.
(Modern Elektronik 17/87)
- Televerket vill höja priserna med i genomsnitt 5,4 procent under 1988. Verket har dock för avsikt att kraftigt omfördela priserna på de olika tjänsterna för att få en mer rättvis prispolitik.
(Modern Elektronik 17/87)
- Världens första internationella bildtelefonsamtal i ett allmänt telenät kopplades upp från Helsingfors till Stockholm den 24 september i år. Samtalet invigde samtidigt officiellt det finska post-och televerkets Diginet-service.
(Modern Elektronik 17/87)
- Mercury Communications Ltd, som konkurrerar med British Telecom när det gäller teletrafiken i Storbritannien, har vunnit en viktig seger på kontinenten. Företaget har tecknat ett avtal med Italiens teleförvaltning om drift av telefon- och telextrafiken mellan Italien och Storbritannien.
(Modern Elektronik 17/87)



November

- Televerkets utlandsupplysning har slutat att lämna ut uppgifter om adresser utomlands. Anledningen är den att det är bara telefonsamtal verket tjänar pengar på.
(SvD 2/11)
- Nu är det radiostyrda billarmet godkänt av Televerket.
(Motormagasinet 16/87)
- Marknadens lättaste ficktelefon har utvecklats av Ericsson för NMT 900-systemet. Inklusive batteri för två timmars drift väger nya Hot Line Pocket bara 630 gram.
(Computer Sweden 30/10)
- Regeringen har godkänt en ny storsatsning på elektronikforskning i Kista. Staten, ASEA, LM Ericsson och Televerket satsar tillsammans drygt 100 miljoner kronor på teknisk utveckling av elektronikområdet under tre år.
(Stockholmsnytt 29/10)
- Satellitsändningar som sänds via kabelnät måste godkännas av den statliga kabelnämnden. Det föreslår radiolagsutredningen i ett betänkande som lämnats till regeringen. De nordiska radio- och TV-bolagen undantas från det kravet.
(DN 7/11)
- Telefonförordningen ger inte Televerket rätt att ansluta sina kabel-TV-ledningar till det allmänna telenätet. Ändå använder Televerket förordningen som en tvångslag som hindrar konkurrensen. Förordningen bör därför ändras.
(DI 9/11)
- Televerket och Digital Equipment har slutit ett samarbetsavtal som gäller publika datakommunikationstjänster.
(Datavärlden 12/11)
- Det statliga Televerket i Sverige säljer nu produkter till det nyligen privatiserade televerket i Japan. Den första affären överstiger inte 10 Mkr men marknaden uppskattas till 60-90 Mkr per år.
(DI 25/11)
- Televerket får inte rätt att under 1988 införa avgifter för nummerförfrågningar.
(SvD 28/11)
- Nu får Europa ett nytt TV-system. Det är en västtysk TV-satellit som introducerar efterföljaren till dagens teknik. Men de nordiska länderna tillsammans med Storbritannien protesterar. De vill ha ett bättre system.
(Ny Teknik 48/87)
- En ny intresseförening för elektronisk post har bildats i Holland, European Electronic Mail Association. Som medlemmar finns sex av de europeiska teleförvaltningarna. EEMA ska bland annat verka för att standarden X.400 accepteras.
(Ind Datateknik 16/87)



- Arbetsmarknads- och handikappsinstituterna samt AMS och STU har bland andra träffat ett avtal om teknikupphandling för funktionshindrade i arbetslivet och skolan (kallat "Tuffa") med Teleinvest. Avtalet, som gör Teleinvest till huvudleverantör, omfattar tio arbetsplatser och åtta skolplatser.
(Ind Datateknik 16/87)
- Ericsson har skrivit kontrakt på AXE-utrustning till en telestation i New York. Utrustningen ska placeras i speciell telefonstation för informationstjänster bestående bl a av nyheter, väderprognoser, börsnoteringar.
(Ind Datateknik 16/87)
- Nokia, Alcatel och AEG har slagit sig ihop om att bygga basstationer för det digitala mobiltelenätet som är på väg att ta form i Europa. I mitten av juni 1987 lyckades 15 europeiska teleföretag enas om en standard för ett digitalt mobiltelefonnät (Groupe Speciale Mobile eller bara GSM)
(Ind Datateknik 17/87)
- STU satsar under en sexårsperiod 85 miljoner kronor i projekt DUP, Drift- Utvecklingsystem för Processindustrin.
(Ind Datateknik 17/87)
- Den 11 november invigde Televerket det digitala riksnätet.
(Ind Datateknik 19/87)
- Nu får den enskilde studenten tillgång till mer datorkraft än vad många storföretag fått nöja sig med. Detta stod klart när de nya arbetsstationerna för de studerande på Lunds Tekniska Högskola invigdes nyligen.
(Datornytt 12/87)
- Den internationella standardiseringsorganisationen ISO nådde vid ett möte i San José, Kalifornien, överenskommelse om tolv förslag till internationella standarder på informationsteknikområdet.
(Modern Elektronik 18/87)
- En studie från Dataquest visar att den europeiska telekommarknaden har en genomsnittlig årlig tillväxt på åtta procent. Dataquest tror att den europeiska telekommarknaden ska vara värd över 80 miljarder dollar 1991. Därmed skulle telekom bli Europas största industrisektor.
(Modern Elektronik 18/87)

December

- Nu går det bra att ringa automatiskt till Kina. Det är bara att slå landsnumret 86, vänta på ton och slå abonnentnumret. Det kostar 19,44 kronor per minut.
(Västerviks-Tidningen 2/12)
- Nu är den första rikstäckande personsökaren, som är godkänd enligt Televerkets normer, på väg ut på marknaden.
(Mekanik Information 7/87)



- En tiondel av de svenska hushållen är anslutna till kabel-TV och kan titta på satellitsända program. Göteborg har det tätaste kabelnätet med 90 000 hushåll anslutna. Stockholm har bara 16 800. Den låga siffran beror på en tvist mellan kommunen och Televerket. All kabelutbyggnad ligger nere i Stockholm. (Aftonbladet 6/1)
- Gamla Mikrovågsinstitutet har bytt namn till Institutet för mikroelektronik och flyttat till det nybyggda forskningskvarteret Electrum i Kista. Lagom till flyttningen har institutet fått 135 miljoner kronor i ett forskningsprogram om halvledare och optoelektronik. (Ind Datateknik 18/87)
- Lars Zetterberg har tilldelats Chester Carlsons forskningspris 1987. Han är professor i teletransmissionsteori vid KTH. Chester Carlsons pris delas ut av Ingenjörsvetenskapsakademien och är sponsrat av Xerox. (Ind Datateknik 18/87)
- Ericssons första AXE-station i USA för lokal telefontrafik har tagits i drift i Canon City, Colorado. (Ind Datateknik 19/87)
- Graph-in-the-Box från IdéData har utsetts till "mest användarvänliga program" i USA av tidningen Personal Computing. (Ind Datateknik 19/87)
- Försvaret har träffat avropsavtal med Norsk Data och Unisys, vilka kan börja leverera Unix-baserade system till försvarets administration. (Ind Datateknik 19/87)
- Norsk Data och Unisys blev de leverantörer som godkändes av ÖB som leverantörer till försvarets datorsystemupphandling, Struktur 90. Norsk Data kommer att leverera DS-90-datorer från Diab, Unisys sina egna system. (Datornytt 13/87)

1988

Januari

- Ericsson säljer huvuddelen av sin kabelverksamhet i USA. Därmed gör bolaget sig av med en femtedel av kabeltillverkningen, som är koncernens tredje största affärsområde med en omsättning på närmare fyra miljarder kronor.
(DN 9/1)
- Ett tredje konsortium för mobiltelefoni har bildats i Europa. Det är Boschs dotterföretag Telenorma, Philips västtyska dotterbolag och den tyska ANT-gruppen, som bildat detta.
(Modern Elektronik 1/88)
- Arbetet på en markstation för PTAT1, den första privatfinansierade transatlantiska fiberkabeln, har inletts med en ceremoni i Brean i sydvästra England.
(Modern Elektronik 1/88)
- Ericsson har skrivit kontrakt med EG-kommissionen om att gå med i RACE-projektet (Research & Development in Advanced Communication Technologies for Europe). Projektet avser utvecklings- och tillämpningsstrategier för ett europeiskt bredbandsnät för slutet av 90-talet.
(Modern Elektronik 2/88)
- Den amerikanska telejätten AT & T har ökat sin ägarandel i det med holländska Philips samägda telekommunikationsbolaget APT.
(SvD13/1)
- Ericsson har fått en order av Televerket värd 50 miljoner kronor. Televerket köper en ny funktion i AXE-systemet som gör det lättare att koppla upp fasta dataledningar.
(DN 14/1)
- Ett nytt självständigt organ för standardisering på telekommunikationsområdet bildades under fredagen i London under ett möte med europeiska post- och teleunionen (CEPT). Det nya organet heter European Telecommunication Standardisation Institute (ETSI). Dess arbete kommer att resultera i en europeisk standard för telekommunikation.
(SvD 19/1)
- Engelska BBC hade premiär i svenska kabelnät på måndagen. Fast än så länge kan bara 1 600 svenska hushåll se den brittiska kvalitetskanalen.
(DN 19/1)
- I Sverige finns det idag 17,5 mobiltelefoner per 1 000 invånare. Det är den högsta siffran i världen.
(Affärsekonomi/Management 5/87)
- Nu måste idéella organisationer bära sina egna telefonkostnader från att, i likhet med hushållen, ha varit subventionerade. Deras telefonabonnemang höjs till det trefaldiga. Konkurrenten i telefontrafiken, främst på utlandet, ligger bakom höjningen.
(Södermanlands Nyheter 21/1)



- Plessey och General Electric Co (GEC), har kommit överens om gemensam tillverkning av System X, den digitala telefonväxel som utvecklats i samarbete med British Telecom. Och nu bildar man ett nytt 50/50-ägt bolag för all telekomverksamhet.
(Modern Elektronik 2/88)
- Kanadensiska Northern Telecom, som visat ett ökat intresse för den europeiska marknaden, har köpt 24 procent av STC, det brittiska telecom- och dator-företaget.
(Modern Elektronik 2/88)
- Siemens har träffat ett samarbetsavtal med Digital Equipment Corporation (DEC). Avtalet avser en sammankoppling av Siemens privata kommunikations-system med DEC-datorer för användning inom kontorsautomation.
(Modern Elektronik 2/88)
- Den europeiska satellitorganisationen Eutelsat försöker stoppa miljardköpet av amerikanska satelliter till Tele-X-systemet. Organisationen föreslår istället att ägarna till Tele-X ska hyra satellitkapacitet av Eutelsat.
(SvD 27/1)
- Från den 1 februari höjs avgifterna mycket kraftigt för alla som vill teckna ett nytt telefonabonnemang. Avgiften för företagen stiger med 150 procent och för hushållen med 33 procent.
(SvD 28/1)
- Den första kommersiellt tillgängliga svenskproducerade CD-ROM-skivan har nu kommit av pressarna. Det är det nystartade ordboksörlaget Walters Lexicon, som i samarbete med Tekniska Nomenklaturcentralen (TNC) tagit fram en teknisk databas på det nya optiska minnesmediet.
(Datornytt 1/88)
- X/Open har bildat ett återförsäljarråd och ett användarråd för att få hjälp med framtida tekniska beslut och marknadsbeslut. I användarrådet ingår bland annat Krister Gustavson från Statskontoret.
(Datornytt 1/88)
- TDU Teledata har inlett ett försök med videotextinformation på postkontoren i Örebro och Kumla. I informationen finns bland annat TT-nyheter och V65.
(Datornytt 1/88)

Februari

- Från och med den 1 februari kostar det två kronor att ringa från telefonautomat.
(SvD 2/2)
- Televerkets internationella bolag Swedish Telecom International har träffat avtal med Jordanien om konsulttjänster för 75 miljoner kronor. Det jordanska telenätet håller på att byggas ut och den svenska konsultassistenten ska vara både teknisk och administrativ.
(DN 3/2)



- Göteborgarna har begåvats med ytterligare en automatisk telefonsvarare avsedd att ge service till kommuninnevånarna. Den som vill kan ringa Herr Luft och får då de senaste uppgifterna om föroreningsgraden.
(SvD 3/2)
- Ericsson har fått två order från Mexiko på drygt en miljard kronor. Beställningarna gäller digitala och analoga telefonstationer och överföringsutrustning till det mexikanska telenätet.
(DN 6/2)
- Nokia har köpt datadivisionen inom Ericsson Information Systems. Sammanslaget med Nokias övriga verksamhet på dataområdet blir Nokia Data Nordens största dataföretag, sjunde störst i Europa. Nokia Data får sitt huvudkontor i Sverige.
(Modern Elektronik 3/88)
- Televerket backar om taxehöjningen för ideella föreningar. Den drastiska höjningen av kvartalsavgiften till 300 kronor stoppas.
(DN 9/2)
- Norsk Telefonbrugerforening protesterar mot att Norges Televerk ska gå in som delägare i svenska Televerkets Scantel AB. Scantel har bildats för att erbjuda nordiska företag internationella telekommunikationer.
(DI 8/2)
- Televerket har via Teleinvests dotterbolag TeleDelta förvärvat 25 procent av aktierna i Scandinavian Information Link AB (SIL). SIL startades 1987 av Volvo, Ericsson och SAS för att erbjuda skandinaviska organisationer utökade möjligheter till telekommunikation mellan företagens datorer och nätverk. Den första tjänsten, Memolink, som kopplar ihop företagens telepostsystem har varit i drift sedan oktober och har ett nätverk med 50 000 elektroniska brevlådor.
(SvD 12/2)
- Televerket har tillsammans med Ericsson Power Systems (f d Rifa) utvecklat ett datoriserat styr- och övervakningssystem för kraft- och klimatanläggningar på telestationer. De första provsystemen har nu tagits i drift i Kristianstad och Eskilstuna.
(Computer Sweden 6/88)
- Nu ska Fröken Väg, den nya telefonrösten, hjälpa dig som bilist att klara den värsta halkan. Fröken Väg är Vägverkets satsning på en telefonsvarare som ska beskriva väglaget på våra större svenska vägar.
(Aftonbladet 20/2)
- Ericsson har fått en order värd 50 miljoner kr av Televerket. Ordern avser utrustning för digitala fasta förhyrda förbindelser (DLS) avsedda att integreras i AXE-stationer. Sverige blir därmed först i världen om att använda AXE-stationer för att sätta upp digitala fasta förhyrda förbindelser över hela landet.
(Modern Elektronik 4/88)



- Nokia, AEG och Alcatel undertecknade vid årsskiftet konsortialavtalet European Cellular Radio 900 (ECR 900). Konsortiet, som har bildats med tanke på det paneuropeiska digitala mobiltelefonnätet, ska utveckla, tillverka och marknadsföra cellulära mobiltelefonsystem. Frankrike, Västtyskland, England och de nordiska länderna har meddelat att de kommer att göra sina första beställningar redan i år.
(Modern Elektronik 3/88)
- Svenska Teli AB, dotterbolag till Teli AB (Televerkets industridivision) inom Televerkskoncernen varslar 300 anställda om uppsägning vid anläggningarna i Nynäshamn, Sundsvall och Vänersborg.
(SvD 27/2)
- Nokia har tillsammans med det franska företaget Alcatel och det västtyska AEG bildat ett konsortium. Avsikten med detta är att kunna erövra marknaden för centraler och stödstationer till det västeuropeiska mobiltelefonsystemet GSM, som ska tas i bruk i början av nästa årtionde.
(Datortyt 2/88)
- Den europeiska rymdorganisationen ESA har erbjudit Finland att stå för utvecklingen av det antensystem som ska användas i den andra generationens vädersatellit, Meteosat. Avtalet är värt ungefär en miljon mark.
(Datortyt 2/88)

Mars

- Televerket väljer kanadensiska Northern Telecom när man köper nytt Datapaknät för flera hundra miljoner kronor. Det innebär att Ericsson går miste om en jätteaffär.
(SvD 1/3)
- Televerket satsar nu på ett elektroniskt postsystem av internationell standard för svenska företag. Systemet, X.400, ska starta på prov under andra kvartalet i år. Det är genom TeleDelta, TeleInvests dotterbolag, som Televerket köpt utrustning för X.400 systemet för runt 15 miljoner kronor.
(DN 2/3)
- Konsultföretaget Enator har fått en stororder av Televerket. Det är Televerkets företagsförsäljning som ska ryckas upp med ett nytt system för kundstöd. Totalt är ordern värd 100 Mkr, omkring hälften går till Enator.
(Datavärlden 3/3)
- Framkomligheten på telenätet förbättrades något under fjärde kvartalet 1987. Det visar den senaste statistiken från Televerket. Den uppställda normen för framkomlighet på 97,5 procent klarades under dagtid.
(N:a Västerbotten 1/3)
- Televerket har startat ett nytt bolag som ska sälja satellittjänster till företagen. Det nya bolaget, Netstar AB, ska utnyttja de satelliter som redan snurrar runt jorden.
(DN 5/3)

- Televerken i Sverige och Norge har tecknat ett ramavtal med Gadelius Elektronik AB gällande basstationsutrustning för det nordiska mobiltelefonssystemet NMT. Avtalet gäller leverans av utrustning samt komplettering av 450 MHz-systemet och för utbyggnad av 900 MHz-systemet. (Modern Elektronik 5/88)
- Teleförvaltningen i Saudi-Arabien har gett Ericsson en order på ca 100 Mkr. Ordern gäller en utbyggnad av telenätet. (Modern Elektronik 5/88)
- Televerket har slutit avtal med det israelisk-amerikanska företaget Amdocs Inc och köpt ett nytt ADB-system för verkets kataloger. (Modern Elektronik 5/88)
- Arton månader efter anläggningsarbetenas start har British Telecom officiellt tagit sitt fibernät i Londons City i drift. Mer än 50 miljoner pund har hittills satsats på nätet som betjänar Londons finansdistrikt. Avsikten är att det ska täcka hela centrala London och även sträcka sig ut till andra städer. (Modern Elektronik 5/88)
- Philips telekomföretag PKI (hemort Nürnberg) presenterade vid mässorna Telecom i Geneve och Systems i München en bildtelefon, som används för samtal ansikte mot ansikte via uppkopplade ledningar till Mannheim och Stuttgart. (Modern Elektronik 5/88)
- Britterna håller enligt vad Telecommunication Journal uppger på med att försöka inrätta ett globalt personsökarsystem. Världstäckningen kommer att baseras på bl a medverkan av Inmarsat-systemet. (Modern Elektronik 5/88)
- Den 1 april slopar Televerket distriktsbegränsningen för Minicall-systemet. Det innebär att det regionala söksystemet blir möjligt att använda över nästan hela landet utan extra kostnad. (Motor-Magasinet 3/88)
- Televerket Radio har inlett beställningarna till det digitala europeiska mobiltelefonnätet med att begära anbud på ett provsystem med eventuellt tre basstationer. Enligt planerna ska systemet vara i drift i början av nästa år. (Elteknik 5/88)
- Televerket ger upp satellitprojektet Mailstar för rymdburen datakommunikation. Tekniken kan inte kommersialiseras förrän i början av 90-talet. Mailstar ombildades vid årsskiftet till Netstar. (Datavärlden 17/3)
- Televerkets monopol på kontorsväxlar bör avskaffas successivt under 1988 och 1989. Från den 1 januari 1989 bör också andra än Televerket få rätt att ansluta myntapparater. (SvD 19/3)



- Mercury Communications Ltd, det oberoende brittiska telekommunikationsbolaget, har utökat sitt avtalsomfång med olika europeiska länder. Under december slutfördes förhandlingar med France Telecom International och Companhia Portugues Radio Marconi (CPRM), vilket innebär att man ska lägga ut en optisk undervattenskabel för att koppla samman Storbritannien, Frankrike och Portugal.
(Modern Elektronik 6/88)
- USA och EG har beslutat att träffas regelbundet för att diskutera handelsfrågor inom telekommunikationsområdet. Under det senaste året har flera frågor inom detta område varit uppe i heta diskussioner och anklagelserna för ojusta metoder har hängt i luften.
(Modern Elektronik 6/88)
- ABB Stal i Finspång blir det första företaget i Sverige som ska utvärdera bildtelefonen. Premiären skedde på torsdagen då ABB Stals administrativa direktör Lars Vågman, samtalade med besökare på Electrum, ett nytt forskningscentrum för data och elektronik i Kista utanför Stockholm.
(Folkbladet 28/3)
- För att inte drunkna i papper har Folksam överfört de flesta dokument på microfiche. Nu går man över till optisk lagring med Megadoc, som minskar söktiden för ett dokument från 15-20 minuter till 2-3. Och medarbetarna slipper promenaden till ficherläsarna - de kan söka direkt från sina standardterminaler.
(Datornytt 4/88)

Telematikens mässor och konferenser

Som stöd för minnet av året som gått och som en väckarklocka för året som kommer, har en förteckning gjorts över de mässor och konferenser som har anknytning till telematik. Urvalet är gjort med följande områden som utgångspunkt: informations- och databehandling, datorer, data- och telekommunikation, elektronik och elektroteknik.

Förteckningen är inte komplett eftersom existerande listor och uppställningar inte är det; osäkerheten bland många arrangörer är stor ända fram till 3 - 6 månader före ett tänkt arrangemangs genomförande. Listan täcker de viktigaste mässorna och konferenserna på de nämnda områdena. För att inte råka ut för evenemang som inställts eller att datum ändrats med kort varsel, bör uppgifterna i förteckningen alltid kontrolleras med arrangören eller dennes ombud. Uppgifterna i förteckningen lämnas med förbehåll för eventuella felaktigheter, som tryck- eller sakfel rörande underlaget samt ändringar meddelade efter tryckningen. Förteckningen är framtagen med hjälp av olika källor. För närmare upplysningar och en fylligare information - som t ex arrangörsförteckning, bransch- och landsförteckning m m - kan det vara idé att skaffa någon av nedanstående källor:

- "Mässkalendern 1988", Exportrådet
- "Mässkalendern 1988 - 89", Exportrådet
- Industriell Datatekniks "Tid och plats"
- Datornyttis "Datakalendern".



Kalendarium över mässor och konferenser

Sistförlidna år

1987

- 12 - 15/1 **MECOM '87, Manama**
Middle East Electronic Communication Show
- 20 - 23/1 **Fiber Optics Workshop & Laboratory, Lake Buena**
Vista, FL
- 20 - 23/1 **UNIX Solutions In Business and Government,**
Washington DC
Conference
- 21 - 23/1 **Videotex 87, Stockholm**
- 28 - 29/1 **Företaget och omvärlden, Uppsala**
Ett seminarium om information, ekonomi, politik, teknik och kultur
- 9 - 12/2 **Communication Networks '87, Washington DC**
Conference
- 11 - 15/2 **Microtex, Bryssel**
Int. Office Automation Convention & Exhibition
- 10 - 12/2 **Software 87, InfoRama, Sandvika, Norge**
Arrangör: Den Norske Dataforeningen/Ostlandet
- 13 - 16/2 **Videotexpo '87, Paris**
- 16 - 20/2 **DIDACTA '87, Hannover**
- 17 - 20/2 **ONLINE, Düsseldorf**
Europäische Kongressmesse, Technische Kommunikation
- 17 - 20/2 **Maxcom, Mexico City**
Computer & Communications Exhibition
- mars **Data-kontorsfackmässan S'87, Karlstad**
- mars **Hong Kong Infotech '87, Hong Kong**
Int. Office Communications & Information
- 3 - 5/3 **COMDEX/Japan '87, Tokyo**
- 4/3 **MAP & TOP Seminar, London**
- 4 - 6/3 **The International Open Systems Conference, London**
- 4 - 6/3 **Interface In Japan, Tokyo**
- 4 - 11/3 **CeBIT, Hannover**
Büro-, Informations- & Kommunikationstechnik
- 10 - 12/3 **Business Communications '87, London**



- 12 - 14/3 **Datamässan '87, Borlänge**
Industri, kontor, handel, utbildning
- 15 - 21/3 **ISS '87, Phoenix, AZ**
International Switching Symposium
- 17 - 20/3 **6:e Nordiska Mikrodatormässan, Stockholm**
- 23 - 25/3 **DATIP '87, Stockholm**
- 24 - 26/3 **Cad/Cam Conference '87, Birmingham**
- 24 - 27/3 **INFO '87, London**
- 25 - 28/3 **Software '87, Stockholm**
- 26 - 29/3 **Cable and Satellite '87, London**
- 30/3 - 2/4 **Interface '87, Las Vegas**
- 31/3 - 2/4 **Assembly Automation, Köpenhamn**
- 31/3 - 4/4 **Grafex '87, Malmö**
- 1 - 3/4 **IEE 1987, Bournemouth**
International Command, Control, Communications
and Management Informations Systems Conference
- 1 - 8/4 **Hannovermesse Industri '87, Hannover**
- 6 - 11/4 **Sicob '87, London**
38e internationella Sicobmässan
- 8 - 9/4 **CAD-Träff '87, Stockholm**
Elektronik
- 14 - 17/4 **Mipel, Budapest**
International Electronics & Instrumentation
- 22 - 24/4 **The Scandinavian IBM System User Show, Stockholm**
- 27 - 28/4 **IBM, London**
Future products
- 3 - 6/5 **Kabel TV-87, Stockholm**
- 4 - 9/5 **Technotron '87, Lima**
Telecommunications, Information, Office Equipment
- 4 - 8/5 **IM '87, Stockholm**
- 5 - 8/5 **CAD/CAM-Mässa, Göteborg**
Konstruktion & design
- 5 - 7/5 **Infobase, Frankfurt**
Internationaler Datenbank Kongress & Ausstellung
- 5 - 7/5 **Nordinfo med Elektronisk Post, Videotex och ISDN, Köpenhamn**



- 5 - 8/5 **Konstruktion & Design, Göteborg**
Fackmessa och konferens för industriell produktutveckling
- 5 - 8/5 **Verkstad '87, Göteborg**
- 6 - 10/5 **Mikro-Data 87, Oslo**
- 11 - 15/5 **CompEuro '87, Hamburg**
International Conference on VLSI and Computers
- 11 - 12/5 **Office Automation Technology, Products and Services, London**
- 12 - 15/5 **Kommtech, Essen**
Fachmesse für Kommunikation
- 12/5 **Desktop Publishing, London**
- 12 - 14/5 **Automationsdagar, Helsingfors**
- 12 - 15/5 **Infotrans '87, Sollentuna**
Infosystem för gods- och persontransporter
- 12 - 15/5 **Ofex '87, Hong Kong**
Business Efficiency, Office Automation
- 12 - 16/5 **Ifabo, Wien**
Internationale Bürofachmesse mit Software
- 13 - 14/5 **Office Automation, London**
Planning organizational implementation strategies
- 13 - 15/5 **Scientific Computing and Automation (Europe), Amsterdam**
Arrangör: Elsevier Science Publishers
- 13 - 15/5 **Compec, Bryssel**
Exposition-Congres pour l'informatique
- 13 - 15/5 **International Computers - Communications to Year 2000, Washington DC**
- 15/5 **The Revolution In Telecommunications Technologies, London**
- 17 - 22/5 **International Communications Assn, New Orleans**
Conference
- 18 - 20/5 **COMDEX/Europe '87, Nice**
- 19 - 21/5 **Produktionssäkerhet '87, Stockholm**
- 20 - 23/5 **Kontor & data '87, Tromsø**
- 25 - 27/5 **Index Europe 1987, Frankfurt**
Exhibition for DEC/Digital users
- 26 - 28/5 **International Speech Tech '87 Input, London**
Output applications show & conference
- 26 - 29/5 **Infotech Malaysia, Kuala Lumpur**
Computers, Telecommunication, Office Exhibition

26 - 28/5	Ada Europe 1987, Sollentuna
1 - 4/6	COMDEX/Spring '87, Atlanta
1 - 2/6	IBM Database Strategies, London
1 - 5/6	Objektorienterad utveckling med Ada, Stockholm
1 - 11/6	Kommunikation i Företagets Centrum, Florida
2 - 5/6	Communications '87, Melbourne Int. Information Technology Show
2 - 5/6	Australian Personal Computer & Electronic Communication, Melbourne
2 - 5/6	CAT '87, Stuttgart 3'rd international exhibition and user conference
3 - 5/6	The 5th European Fibre Optic Communications and Local Area Networks Exposition, Basel
4 - 5/6	New Generation Digital PBXs, London
9 - 12/6	VENCOM, Caracas Computer & Telecommunications Exhibition
11 - 14/6	Komm, Karlsruhe Fachmesse für Micro Computer & Bildschirmtext
11 - 14/6	C '87, Köln Computer, software, electronics, international trade fair
14 - 17/6	INTELEC '87, Stockholm
15 - 18/6	Norddata 87, Trondheim
15 - 18/6	The National Computer Conference, NCC, Chicago
15 - 19/6	Urbanex, Zagreb Int. Public Utility Equipment Fair
16 - 18/6	Comdex International In Europe, Nice
16 - 18/6	ISDN Conference, London
16 - 18/6	Networks '87, London
19 - 21/6	Comdex/Australia, Sydney
22 - 24/6	Artificial Intelligence Supercomputers, Umeå
30/6 - 2/7	The Electronic Publishing & Print Show, London
30/6 - 2/7	PC User, London
1 - 2/7	OSI/SNA-Conference, London
7 - 10/7	Ergonomics in Computer Systems, London



- 14 - 17/7 **Intelec '87, Stockholm**
The 9th international telecommunications energy conference
- 27 - 31/7 **Siggraph '87, Kalifornien**
- 28/7 - 7/8 **2nd Advanced Course In Artificial Intelligence, Oslo**
- 19 - 21/8 **COMDEX/Australia '87, Sidney**
- 24 - 28/8 **Eurographics '87, Amsterdam**
- 1 - 4/9 **Very Large Data Bases, Brighton**
- 2 - 4/9 **IBM User Show, London**
- 14 - 19/9 **Grande Exposition de la Micro Informatique, Paris**
- 15 - 16/9 **European Seminar on Value Added and Data Services, London**
- 17 - 18/9 **Uppsala Möte, Uppsala**
Paneldebatt, föredrag och seminarier bl a kring temat "informationsteknik och informationsöverföring"
- 17/9 **Riksdataförbundet Inbjuder till Informationsdag, Stockholm**
Vägen till bättre informationssystem
- 21 - 25/9 **EUUG Autumn '87 Conferences, Dublin**
- 22 - 23/9 **Data- och telekommunikation, Stockholm**
- 30/9 **European EDIF Forum, Bryssel**
- 29/9 - 3/10 **Büfa, Basel**
Daten- & Textverarbeitung & Büroeinrichtung
- 1 - 7/10 **Data-kontor-miljö '87, Stockholm**
Internationell fackmässa
- 6 - 8/10 **DEC User Show, London**
- 12 - 14/10 **Buscon/UK, London**
The Bus/Board users show and conference
- 12 - 15/10 **Informatics '87, Wien**
- 12 - 16/10 **Interbiro, Zagreb**
Int. Information, Communication, Data Processing,
Office
- 13 - 15/10 **Computer Graphics '87, London**
- 14 - 17/10 **Dagens Butik, Stockholm**
- 19 - 23/10 **Systems, Computer & Kommunikation, München**
Int. Fachmesse
- 20 - 27/10 **Telecom '87, Geneve**
- 21 - 23/10 **Optical Disks - Opps & Technology**

22 - 28/10	Tekniska Mässan '87, Stockholm
2 - 6/11	Comdex/Fall '87, Las Vegas
3 - 5/11	INFOTEX '87, Canberra
3 - 9/11	Computer & Communication China '87, Beijing Tech. Equipment
4 - 6/11	Unix '87, Stockholm
4 - 7/11	Communtech & Computer Malaysia, Kuala Lumpur Int. Electronic Communication
4 - 8/11	Telematic, Bangkok Telecommunications & Computer Exhibition
10/11	Praktisk expertsystemteknik, Ronneby Internationellt symposium
10 - 13/11	DAK/DAP '87, Sandvika
12 - 13/11	First International Conference on Telecommunications Regulations, Amsterdam
17 - 19/11	Computers in the City, London
17 - 20/11	COMPEC '87, London
18/11	Back Office Systems, London
20 - 21/11	Micro Computers Day, Utrecht
23 - 25/11	Kvalitetssäkring av mjukvara (internatkurs), Stockholm
27 - 28/11	Jobbmässan, Bromma Data och elektronik
29/11 - 1/12	Sigrad '87, Silja Lines färja SVEA Datorgrafik med budskap
1 - 2/12	Departmental Computing, London
1 - 3/12	Broadband Communications, London
2 - 3/12	Voice Processing, London
2 - 4/12	COM/Argentina, Buenos Aires Communications & Computer Exhibition
2 - 4/12	Communications & Computer Exhibition, Tokyo
7 - 10/12	Scan-Tech Europe '87, Düsseldorf
9 - 11/12	Frontiers In Computing, Amsterdam



Innevarande år

1988

- 15/1 - 20/1 **Conference and exhibition on electronic imaging, Los Angeles**
- 15/1 - 18/1 **CommTex International, New Orleans**
International Communications Technology
- 19/1 - 22/1 **The Which Computer Show, Birmingham**
- 21/1 - 23/1 **Data & Kontor '88, Borlänge**
- 24/1 - 18/1 **Conference on optical fiber communication, New Orleans**
- 25/1 - 27/1 **Databas '88, Stockholm**
International conferences with trade fair
- 27/1 - 29/1 **Videotex User '88, London**
- 2/2 - 5/2 **Online, Hamburg**
Eur. Kongressmesse für Technische Kommunikation
- 7/2 - 11/2 **Saudicom '88, Riyadh**
Electronic Communications Show
- 9/3 - 10/3 **10th International Zürich seminar on digital communications, Zürich**
- 14/3 - 17/3 **INDC-88, Köpenhamn**
- 16/3 - 23/3 **CeBit, Hannover**
- 5/4 - 8/4 **Telecommunications Equipment and Technology, Tokyo**
- 11/4 - 14/4 **DATA '88, Stockholm**
- 12/4 - 14/4 **ATUG '88, Melbourne**
Australian Telecommunications Exhibition and Conference
- 12/4 - 15/4 **Underhåll '88, Göteborg**
Skandinavisk fackmässa och konferens för industriellt underhåll
- 25/4 - 28/4 **Cim-88, Stockholm/Älvsjö**
- 25/4 - 29/4 **Info-System, Poznan**
International exhibition electronic, telecommunication
- 26/4 - 28/4 **Elektronik Produktion 88 - EP 88, Stockholm/Älvsjö**
- 3/5 - 5/5 **Infobase, Frankfurt**
Internationaler Datenbank Kongress & Ausstellung
- 3/5 - 7/5 **3rd Exhibition on Industrial Robots "Robotex", Bryssel**
- 4/5 - 7/5 **Telecom-Infotech Asia, Bangkok**
International telecom & office automation

4/5 - 7/5	Büro + Computer, München Mässa för administrativ användning av datorer och kontorsmiljö
7/5 - 8/5	Hemdatormässa, Östersund
9/5 - 12/5	ABCU, Göteborg The Association of Burroughs Computer Users
9/5 - 15/5	Tecnotron 88, Lima Telecommunication, office equipment
10/5 - 13/5	Communications, Birmingham International exhibition telecommunications & information technology
16/5 - 21/5	Americas Telecom '88, Rio de Janeiro
17/5 - 19/5	IBM System User Scandinavia Show, Stockholm Internationell fackmässa
17/5 - 22/5	Telecom China '88, Nanjing International exhibition post & telecommunication
19/5	Automation In Warehousing and Automated Guided Vehicle Systems, Stockholm Internationellt symposium
25/5 - 26/5	Kontor, Miljö, Data, Borås
25/5 - 27/5	Telenet '88, Kottijk
31/5 - 4/6	Elektronik '88, Köpenhamn Prof. elektronisk utstyr & komponent
3/6 - 8/6	Telecommunications & Electronics '88, Guangzhou
7/6 - 10/6	Kommtech, Essen Internationale Fachmesse für Kommunikation
8/6 - 11/6	Infotech Asla '88, Singapore International computer communications & information
8/6 - 11/6	Communic Asla '88, Singapore International electronic communication exhibition
8/6 - 11/6	Telematica, Stuttgart Internationale Fachmesse Telekommunikationsmarkt
8/6 - 10/6	'88 Telecom Japan, Tokyo
13/6 - 16/6	Norddata '88, Esbo Nordic data processing fair
13/6 - 17/6	Eurocon '88, Stockholm 8th European Conference on Electrotechnics, Area Communications
14/6 - 16/6	Eurofinance 88, Göteborg Annual meeting



14/6 - 18/6	Nor-Com, Oslo International Telecommunications Exhibition & Conference
15/6 - 20/6	International Posts & Telecommunications Technology Exhibition, Tianjin
8/7 - 17/7	Tekno for fremtiden, Kristiansand Audio-video-photo & electronics
11/7 - 15/7	Software Engineering '88, University of Liverpool
19/7 - 22/7	International Optoelectronics Exhibition '88 Tokyo, Tokyo
29/7 - 1/7	EFOC/LAN '88, Amsterdam Telecommunications
13/8 - 16/8	NordData '88, Helsingfors
25/8 - 28/8	Amatörradio, Borås
30/8 - 9/8	Phil Telecom, Manila International telecommunications equipment exhibition
september	Intercomm, Beijing International telecommunications, computer, electronics
1/9 - 3/9	Data & teknik, Umeå
6/9	Roads to R & D in Europe, Stockholm Symposium
12/9 - 16/9	European Microwave Conference, Stockholm
14/9 - 20/9	Kontor '88 - Office '88, Oslo
20/9 - 22/9	Software '88, Stockholm
20/9 - 22/9	KIT '88, Luleå Kommunikation, information, TV
20/9 - 23/9	Bank '88, Stockholm Internationell fackmässa med konferenser
21/9 - 24/9	Software '88, Stockholm Stockholms programvarumässa med konferenser
21/9 - 28/9	Bureau '88, Bryssel International office equipment & informatics exhibition
22/9 - 25/9	Computer & Communication '88, Bangkok
22/9 - 26/9	China Fibercom, Shanghai International exhibition optical fiber & communications
23/9 - 27/9	IBC '88, Brighton International broadcasting convention
27/9 - 1/10	Infora Telecommunications, Lyon

27/9 - 30/9	Komponent, Göteborg Int. fackmässa
27/9 - 30/9	Datakraft '88, Malmö Kontors- och datamässa
28/9	Successful Automated Assembly Systems, Stockholm Internationellt symposium
28/9 - 5/10	Kontor & data '88, Köpenhamn Int. kontor- och datautstilling
29/9 - 1/10	Kontor '88, Helsingborg
29/9 - 3/10	IBTS '88, Milano International broadcasting & telecommunications show
3/10 - 7/10	International Electronics, Telecommunication, Automation Exhibition Ljubljana
4/10 - 8/10	Salon du Bureau, Geneve Information, communication, equipment
4/10 - 6/10	Northcom Electronics Show, Seattle
5/10 - 6/10	Calgary Computer-Office Technology Show, Calgary
5/10 - 7/10	UNIX, Stockholm Internationell fackmässa
5/10 - 14/10	Efficiency Beurs, Amsterdam International office and information technology
11/10 - 14/10	Information Technology & Business Equipment Show, Dublin
20/10 - 26/10	Satellit '88, Stockholm Internationell fack- och publikmässa
20/10 - 26/10	Tekniska Mässan '88, Stockholm Internationell fackmässa med Tekniska Veckan
25/10 - 28/10	System, München Mässa för automatiseringssystem, Cad/Cam, Cae, Cim etc
25/10 - 29/10	Kontor '88, Göteborg
26/10 - 31/10	Expo Comm China, Beijing International telecommunications & computer exhibition
1/11 - 5/11	ABEX '88, Beijing China acoustic & broadcasting exhibition
2/11 - 6/11	Telematic, Bangkok International telecommunications & information exhibition
2/11 - 6/11	Communications Turkey, Istanbul Electronic communications exhibition



5/11 - 6/11	Interradio, Hannover International Ausst. Amateurfunk & Hobby-elektronik
7/11 - 11/11	Vårt nya samhälle, Stockholm Kommundatas utställning, konferens
8/11 - 11/11	DAK/DAP '88, Sandvika Scandinavian CAD/CAM Exhibition & Conference
15/11 - 18/11	Canadian Computer Show, Toronto International exhibition
15/11 - 18/11	Scanautomatic 1988, Göteborg
18/11 - 21/11	Argentina Com Expo, Buenos Aires
22/11 - 30/11	Computer-Office & Publishing Technology Fair, Izmir
27/11 - 1/12	Arab Communications, Jeddah Communications technology exhibition
29/11 - 2/12	Medicin '88, Stockholm Internationell fackmässa
29/11 - 2/12	Elfack, Göteborg Int. fackmässa elinstallation, styrteknik
30/11 - 2/12	European Exhibition on Supercomputing, Utrecht
2/12 - 7/12	AV & Broadcasting China, Beijing International technology & equipment
6/12 - 9/12	Eurocomm, Amsterdam European communication week
7/12	The Computer and Man, Stockholm Internationellt symposium
10/12 - 13/12	Telecomm Asia '88, Hong Kong International telecommunication equipment exhibition
13/12 - 15/12	Advanced Manuf. Systems & Computer Integrated Manuf., Anaheim



Året som kommer

1989

15/1 - 19/1	Commteel '89, Jeddah International electronic communication & data exhibition
23/1 - 26/1	Mecom '89, Manama Middle East communications show & conference
31/1 - 3/2	Online, Hamburg Eur. Kongressmesse für Technische Kommunikation
31/1 - 2/2	Software '89, Sandvika Fagmesse om programvare - exhibition & conference
3/2 - 6/2	Commtext, Dallas International communications & technology exposition
20/2 - 25/2	Asia Telecom '89, Singapore
8/3 - 15/3	CEBIT, Hannover Büro-, Informations- & Kommunikationstechnik
15/3 - 17/3	Säkerhet 89, Luleå
29/3 - 1/4	Communications Indonesia, Jakarta International telecommunications exhibition
3/4 - 6/4	Data 89, Sollentuna Utställning och konferenser
17/4 - 22/4	SICOB, Paris Salon d'informatique, telematique, communication
18/4 - 21/4	ELKOM, Helsingfors Professional electronics
25/4 - 28/4	Electronics & Automation 89 Exhibition, Oslo
9/5 - 15/5	Tecnotron '89, Lima Telecommunications, office equipment
9/5 - 11/5	Infobase, Frankfurt Int. Auss. & Kongress, Informationsmanager
16/5 - 19/5	Information Processing '89, Jyväskylä
23/5 - 25/5	Europe Software, Utrecht Int. Computer Software Trade Fair
24/5 - 27/5	T.89, Télécommunications et Enterprise, Paris
24/5 - 28/5	Mikrodata 89, Oslo Exhibition mini & microcomputers, software
5/6 - 9/6	Laser, Opto-elektronik, München



6/6 - 9/6	Kommtech, Essen Int. Fachmesse für Kommunikation & Automation
30/8 - 1/9	Link '89, Tammerfors Communications technology fair
oktober	Kunskapsmässan, Östersund Knowledge and Learning
6/9 - 9/9	Office '89, Åbo Offices systems, machines & equipment
18/9 - 23/9	Telecomp China '89, Beijing International exhibition on telecommunications
18/9 - 23/9	SICOB, Paris Salon d'informatique, telematique, communication
19/9 - 22/9	Security 89, Utrecht International Exhibition
28/9 - 4/10	Data Kontor Milljö '89, Stockholm Internationell fackmessa
3/10 - 9/10	ITU-COM '89, Geneva Electronic media exhibition
3/10 - 7/10	Office & Bank Technology, New Delhi Computer & communications equipment exhibition
5/10 - 8/10	Computer '89, Bangkok International exhibition of computer, telecommunications
16/10 - 20/10	Systems, Computer & Kommunikation, München Int Fachmesse
16/10 - 20/10	Interbro/informatik, Zagreb International data processing & office
19/10 - 25/10	Tekniska Mässan 89, Stockholm Technical Fair, Int Trade Fair
25/10 - 28/10	Mikrodata '89, Köpenhamn
27/10 - 31/10	Salon des Techniques de Bureau et de Communication, Luxembourg
1/11 - 5/11	Communications Turkey, Istanbul Electronic communications exhibition
1/11 - 5/11	Telematic, Bangkok International telecommunications & information exhibition
7/11 - 10/11	Utbildning 89, Stockholm Education 89, Int Trade Fair
7/11 - 10/11	DAK/DAP '89, Sandvika Scandinavian CAD/CAM Exhibition & Conference



- 21/11 - 24/11 **Telecom Asia '89, Hong Kong**
Telecommunication equipment exhibition
- 23/11 - 25/11 **Satellit & Kabel '89, Sandvika**
Exhibition & conference
- 28/11 - 1/12 **Medicin 89, Stockholm**
Internationell fackmässa

Telematikens talarlista

Nedan följer namnen på ett sjuttiotal slumpmässigt utvalda talare från de viktigaste stora mässorna och konferenserna, som hölls 1987 - 1988 såsom:

- * DATA 88
- * DataKontorMiljö 87
- * Datorn i dokumentationen
- * Microdatormässan 1987
- * Näringslivets Telekommité
- * Object-Oriented Design

Förhoppningen är att denna sammanställning kan ge uppslag till talare.

Adolfsson Bo	Näringslivets Telekommité NTK, "Nuläge och morgondagen för Datel, Datex och Datapak" Televerket
Arlberg Sören	Näringslivets Telekommité NTK, "Datakommunikation - en viktig del i varudistributionen" Informationsgrossisten AB
Bergman Tony	DataKontorMiljö, "Internationella nätverk - olika alternativ" Nätverksansvarig, SKF Dataservice AB
Bernström Richard	DataKontorMiljö, "DTP - mycket mer än trycksaksproduktion" VD, SoftCenter Desktop Publishing AB
Björnekärr Bengt	Mikrodatormässan 1988, "Vilka problem upplever köparna inför upphandling av datorer och datortillbehör" Datornytt
Bratt Hans Iwan	DataKontorMiljö, "Efter monofolet - vad kommer då?" VD på LKD
Brook Claes	Mikrodatormässan 1988, "PC-marknadens tillväxt och utveckling enligt senaste bedömning av IDC-panelen" IDC Sverige AB
Bäckman Bo	Mikrodatormässan 1988, "Marknadens behov av nya tillämpningar/program." Testologen AB
Christoffersson Per	Näringslivets Telekommité NTK, "Sårbarhet/säkerhet i kommunikationssystem" Tele-K

Daun Christer	Datorn i dokumentationen, "ADB-medier för långtidsförvaring - finns dagens ADB-lagrad information kvar om 100 år?" Luftfartsverket, Arlanda flygplats
Ehn Pelle	DataKontorMiljö, "Typografer på kontoret?" Forskare i informationsvetenskap
Eriksson B Anders	DataKontorMiljö, "Utbildning som framtidsvision" & "Kontorskommunikation istället för automation" Konsult, Capta AB
Danielsson Thord	DATA 88, "HICOM - Kommunikationssystem för kontor" Siemens AB
Dahlgren Lars-Erik	DataKontorMiljö, "Vad ska man använda nya kommunikationsvägar till?" Datachef SAF
Darnell Per	DataKontorMiljö, "Låt inte fackspråket bli ett problem" Svenska Managementgruppen AB
Fredriksson Bernt	Datorn i dokumentationen, "Systemdokumentation i ett framtidsperspektiv - kan dagens dokumentation användas av nästa generation programmerare och informationssökare?" Riksarkivet
Granquist Hans	DataKontorMiljö, "Våra förändrade yrkesroller" Drätseldirektör, Linköpings Kommun
Gustawson Curt E	DataKontorMiljö, "Bättre väderkorn på kunden" Administrativ chef, Posten
Gärdsmo Fred	DATA 88, Avslutning till "Trender inom teleområdet för beslutsfattare och specialister" Näringslivets Telekommitté
Hagman Lars-Göran	Näringslivets Telekommitté NTK, "ISDN och datakommunikation" Televerkets marknadsavdelning
Hagström Tony	DATA 88, Inledning till "Trender inom teleområdet för beslutsfattare och specialister" Generaldirektör, Televerket
Hamrefors Sten	DataKontorMiljö, "Informationsförsörjning - mer än databaser" Projektledare, UC Research AB
Herdenfeldt Mats	Näringslivets Telekommitté NTK, "Varför behövs en kommunikationsstrategi?" AU-System Network AB
Hillbo Anders	Object-Oriented Design, "Några generella programsystem för utveckling av fönsterbaserade tillämpningar" Systemansvarig för KTHs datorresurser för dataspecialistutbildning, NADA/KTH
Holmberg Stig	Mikrodatormässan 1988, "Informationsteknologins påverkan på näringslivet och företagets konkurrenskraft" INVENT AU-Ledning AB



Holmgren Krister	Näringslivets Telekommitté NTK, "Standardisering - en förutsättning för snabb tillväxt inom kommunikationsområdet" AB Teleplan
Holst Thomas	Datorn i dokumentationen, "Brått - avbrott - databrott - i skuggan av teknikutvecklingen" Televerket
Johansson Stig	Näringslivets Telekommitté NTK, "Prisutvecklingen för telekommunikationstjänster", "Marknadsstrategi och marknadsprofil för Televerkets datanätjänster" Marknadsdirektör, Televerket
Jonsson Peder	DataKontorMiljö, "Databaser på gott och ont" Konsult och vVD på KREAB, Kreativ Information AB
Jonströmer Ulf	Näringslivets Telekommitté NTK, "Marknadsstrategi och marknadsprofil för Televerkets datanätjänster" AU-System Network AB
Järvstrand Anders	DATA 88, "Televerkets normer för anslutning av privata växlar till det publika nätet" Televerket
Jönsson Ola	DATA 88, "Datakommunikation - ett viktigt konkurrensmedel i internationell verksamhet" Svenska Kulagerfabriken
Kjellander Björn	DATA 88, "Aktuella aktiviteter inom NTKs arbetsgrupper" ADB Idé AB
Kristensson Hans	DATA 88, "Telematik och informatik samlas i Volvo Personvagnars CAE-center. Redovisning av ansatser och erfarenheter" AB Volvo Personvagnar
Larsson Göran	Mikrodatormässan 1988, "Företagens datorinnehav och investeringsbehov" Svenska Testhuset AB
Larsson Lillemor	DATA 88, "Tekniska möjligheter och begränsningar för att använda satelliter och internationella carriers för tele- och datakommunikation" Televerket
Lindén Roland	DATA 88, "Framstående företag på telekommunikationsmarknaden presenterar sina strategier" Siemens Data AB
Linderoth Roland	Näringslivets Telekommitté NTK, "Vart är kommunikationsmarknaden på väg?" Teknisk chef, Volvo Data AB
Lindström Jan-Ingvar	DATA 88, "Telematik för handikappade - en möjlighet för näringsliv och förvaltning" Handikappinstitutet
Lyttkens Lorenz	DataKontorMiljö, "Försvinner kontoret?" Forskare och skribent, FA-rådet

Lätth Ragnar	DATA 88, "Hur är beslutsgången vid upphandling av utrustning inom data- och kommunikationsområdet" Trigon Information Management AB
Magusson Cecilia	Datorn i dokumentationen, "Att döma med dator - kunskapssystem/artificiell intelligens som beslutsstöd för handläggare" Institutet för Rättsinformatik vid Stockholms universitet
Marmolin Hans	Object-Oriented Design, "Användar-orienterad design av fönstersystem" Forskningsassistent vid FOA i Linköping, adjungerad professor vid KTH
Mehlmann Marilyn	DataKontorMiljö, "Utbildning som investering" Konsult i projektledning, VD på Delfi Konsult AB
Newman Gary	DataKontorMiljö, "Typografisk rättstavning" Grafisk formgivare med DTP som specialitet
Nordström Mats	Object-Oriented Design, "Dialogie - Ett verktyg för att beskriva, konstruera och integrera ett användargränssnitt med programvara" Projektledare vid Swedish Institute of Computer Science, SICS
Norén Matts	Näringslivets Telekommitté NTK, "Internationell utveckling inom tele- och datakommunikationsområdet" Ericsson Telecom
Ottoson Lars	DataKontorMiljö, "Vem är rätt för desktop publishing - fara eller framtid?" Produktionsansvarig på AdTec Reklambyrå AB
Ragnar Sven-Erik	DATA 88, Inledning till "Trender inom teleområdet för beslutsfattare och specialister", Näringslivets Telekommitté
Schyborger Gert	DATA 88, "Framstående företag på telekommunikationsmarknaden presenterar sina strategier" Nokia Data AB
Stenkvist Kristina	DATA 88, "Växlar och lokala nät i små och medelstora verksamheter" AB Teleplan
Sundblad Yngve	Object-Oriented Design, "Varför är objektorienterad programmering lämplig för fönsterbaserade datorillämpningar?" Universitetslektor i datalogi vid KTH
Sundel Tommy	DATA 88, "S-E-bankens kommunikationsnät - nationellt och internationellt" S-E Banken
Svensson Nils-Göran	DATA 88, "Internationell prisutveckling för telekommunikationstjänster" Näringslivets Telekommitté, Riksdatabörförbundet
Söderberg Karl-Åke	Mikrodatormässan 1988, "PC-marknadens tillväxt och utveckling enligt senaste bedömning av IDC-panelen" IDC Sverige AB
Thornberg Anki	DataMiljöKontor, "Ställ höga krav på datautbildningen" Utbildningsansvarig, Owell Utbildning AB
Thorngren Bertil	DataKontorMiljö, "Televerkets framtida strategi och policy" Planeringsdirektör, Televerket



Enman Dag	Mikrodatormässan 1988, "Vilka problem upplever köparna inför upphandling av datorer och datortillbehör" PDS-Rewsearch AB
Vestlander Gunnela	DataKontorMiljö, "Kontorsautomation som drivkraft" Docent i psykologi och laborator vid Statens Institut för Arbetsmiljöforskning
Vedin Bengt-Arne	DATA 88, "Verkligheter och visioner inom den nya integrerade data- och kommunikationsområdet" Professor KTH, konsult, Holst Vedin Information AB
Vidgren Rolf	DATA 88, "Erfarenheter från LAN" Skandiadata
Wiklund Harald	DATA 88, "Token ring LAN" IBM Svenska AB
Wikerberg Per-Olof	DATA 88, "Vad kan EGs Green Paper innebära för Sverige?" Telefon AB LM Ericsson
Wirtendahl Claes	Datorn i dokumentationen, "Att döma med dator - kunskapssystem/ artificiell intelligens som beslutsstöd för handläggare" Statskontoret



Telematikens aktuella litteraturlista

Nedan följer en lista innehållande relativt nyutkommen litteratur, skrifter och rapporter, som på något sätt har anknytning till telematikområdet. Listan är framtagen med hjälp av Telefonaktiebolaget LM Ericssons biblioteks- och informationstjänst, som tillhandahåller "Biblioteksnytt '87". Listan utgör därför ett urval av "Ny litteratur" Nr 1,2,3,4 och 5 ur Biblioteksnytt '87. Den gör ej anspråk av att vara komplett, men ambitionen är att alla som har intresse av TELDOKS Årsbok, ska kunna hitta något som intressar just dem. Uppgifterna i listan lämnas med reservation för eventuella felaktigheter som tryck- eller sakfel.

Listan har delats in i olika ämnesområden, varför viss litteratur finns omnämnd på flera ställen än ett. Litteraturen är således strukturerad efter ämnesområde, författare och boktitel i alfabetisk ordning. Där författarnamn saknas är litteraturen inordnad under titel, varför boktitel markerats med asterisk. Följande rubriker finns upptagna:

- Datorteknik
- Elektroteknik
- Elektronik
- Elektroteknik
- Fysik
- Företagsekonomi
- Handel
- Marknadsfrågor
- Matematik
- Ordböcker, språk
- Produkter & tjänster
- Standardisering, mätmetoder & mått
- Statistik
- Telekommunikationsteknik
- Uppslagsverk
- Årsböcker



Bibliotek, dokumentation

Hederén J

- * Informationssökning i databaser. Utrustning, sökning, register
- Spektra
- Halmstad, 1987
- ISBN/ISSN: 91-7136-390-4

Datorteknik

- * Advances in display technology VI
SPIE volume 624.
Los Angeles, CA, 23-24/1 1986
- SPIE - The International Society for Optical Engineering
- Bellingham, WA, 1986
- ISBN/ISSN: 0-89252-659-9

- * Arbetsstationer och lokala nät vid elektronikkonstruktion (II) -
teknikutveckling och användarerfarenheter.
Mekanresultat 86008
- Sveriges Mekanförbund
- Stockholm, 1986
- ISBN/ISSN: 91-524-0876-0

Bibel W, Jorrand P

- * Fundamentals of artificial intelligence. An advanced course.
Lecture notes in Computer Science No 232.
- Springer Verlag
- Berlin, 1986
- ISBN/ISSN: 3-540-16782-X

Clocks W F, Mellish C S

- * Programming in Prolog.
- Springer-Verlag
- Berlin, 1987, Uppl: 3
- ISBN/ISSN: 3-540-17539-3

- * Communications, computer and signal processing
IEEE Pacific Rim conference on communications, computer and signal processing, 1987
- New York, 1987
- ISBN/ISSN: 0893-4266

- * Computer networking symposium. IEE 1986.
Washington, DC, 17-18/11 1986
The Computer Society of the IEEE Technical Committee on Computer Communications.
- The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.
- New York, 1986
- ISBN/ISSN: 0-8186-0746-7

- * Computer vision 1987. 1st international conference on computer vision.
London 8/6 - 11/6 1987
- The Computer Society of the IEEE in cooperation with The International Association for
Pattern Recognition
- New York, 1987
- ISBN/ISSN: 0-8186-0777-7

* Electronics. 7th european conference on electrotechnics. "Advanced technologies and processes in communication and power systems."
Eurocon 86, Paris 21-23/4 1986.

- The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.
- New York, 1986.

* En svensk tiger - introduktion till ADB-säkerhet och sårbarhet.
RDF 23:1986

- Riksdataböndet
- Stockholm, 1986
- ISBN/ISSN: 91-86656-05-8

* Expert systems. Western conference on expert systems. 1987.
WESTEX-87.

- Anaheim CA, 2/6 - 4/6 1987
- Western Committee of the Computer Society of the IEEE. IEEE Los Angeles Council.
- New York, 1987
- ISBN/ISSN: 0-8186-0792-0

* Exploiting software technologies. Information systems.

- Yankee Group, Communications/information systems
- Boston, MA, 1987

Fictelius E

* Programmen till din PC

- Scandinavian PC Systems AB
- Växjö, 1986
- ISBN/ISSN: 91-86940-07-4

Fiedler D, Hunter B H

* UNIX system administration

- Hayden Books
- Indianapolis, IN, 1986
- ISBN/ISSN: 0-8104-6289-3

* Framework for distributed office application.

- ECMA, TR/42, European Computer Manufacturers Association
- Geneve, 1987

Friesen O, Golshani F (eds)

* Computer and communications 1987

- 6th annual international Phoenix conference on computers and communications
- New York, 1987
- ISBN/ISSN: 0-8186-0765-3

Gierz E, Reitberger G

* Teknikdriven affärsutveckling. Nya affärsidéer och branscher i deskopteknikens förlängning.

- Tryckeriförlaget
- Stockholm, 1987
- ISBN/ISSN: 91-9700-81-84

Graef M, Greiller R

* Organization an management of a computer center.

- Macmillan
- New York, 1985
- ISBN/ISSN: 0-02-949990-9



Holmlöv P G, Vedin B-A, Frejhagen B

* Ny informationsteknologi i Japan.

TELDOK Rapport 28

- Teldok, KP, Televerkets hk
- Stockholm, 1987
- ISBN/ISSN: 0281-8574

* IBM distributed systems: A tactical review. Distributed systems.

- Yankee Group, Communications/information systems
- Boston, MA, 1987

* Intercompany network. Datacommunications.

Yankee Group, Communications/Information systems.

- The Yankee Group
- Boston, MA, 1987

Köhler H (red)

* IDAK-projektet 1983-86. Inflytande och Datorbaserade kommunikationssystem

Teldok rapport 27

- Teldok, KP, Televerkets HK
- Stockholm, 1987
- ISBN/ISSN: 0281-8574

* Living with SNA.

Industry research report

- Yankee Group, Communications/information systems
- Boston, MA, 1986

* Local area networks: The software dilemma. Distributed systems.

- Yankee Group, Communications/information systems.
- Boston, MA, 1986

* Lokalanät - standarder, rekommendationer och råd. Del 2.

Standardiseringsinformation nr 9:1.

- Statskontoret
- Stockholm, 1987
- ISBN/ISSN: 91-7220-031-6

Martin D

* Advanced database techniques.

- The MIT Press
- Cambridge, MA, 1986
- ISBN/ISSN: 0-262-13215-X

* Network equipment vendor strategies. Datacommunications

- Yankee Group, Communications/information systems.
- The Yankee Group
- Boston, MA, 1987

* Optical mass data storage II.

SPIE volume 695

San Diego 17-22/8 1986

- SPIE - The International Society for Optical Engineering
- Bellingham, WA, 1986
- ISBN/ISSN: 0-89252-730-7

Palme J

- * Telemötesystemet KOM - fortsättningsmanual
QZ Rapport C 10157S-M&
- Stockholms Datorcentral QZ och FOA
- Stockholm, 1976

- * Postscript language.
- I. Reference manual.
- II. Tutorial and cookbook
- Adobe Systems Inc
- Addison-Wesley
- Reading, MA, 1987
- ISBN/ISSN: 0-201-10174-2

Schwerin J B

- * CD-ROM standards: The book.
- Lerner Information Ltd.
- Hinksey Hill, Oxford, 1986
- ISBN/ISSN: 0-904933-54-7

Seybold J, Dressler F

- * Publishing from the desktop.
- Bantam Books
- Toronto, 1987
- ISBN/ISSN: 0-553-34401-3

Shafer D

- * Silicon visions. The future of microcomputer technology.
- Prentice Hall Press
- New York, NY, 1986
- ISBN/ISSN: 0-89303-845-8

Sheldon T

- * Boken om MS-DOS och PC-DOS.
- Columna Förlags AB
- Stockholm, 1986
- ISBN/ISSN: 91-7942-002-8

Elektroteknik

- * Ferroelectrics. Proceedings of the 6th IEEE international symposium on applications of ferroelectrics.
- ISAF '86
- Bethlehem, PA, 86-06-08 - 86-06-11
- The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.
- New York, 1986

- * Antennas and propagation
1987 Volume I
- The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.
- New York, 1987



- * Consumer electronics
1987 IEEE international conference on consumer electronics
- The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.
- New York, 1987

- * Frequency control and synthesis 1987. International conference.
- The Institution of Electronic and Radio Engineers, Publication No. 75, London 1987
- Guildford, Surrey, 87-04-08 - 87-04-10
- ISBN/ISSN: 0-903748-71-1

Jackson J S (ed.)

- * Security conference.
1987 Carnahan conference on security technology: Electronic crime countermeasures.
- University of Kentucky
- The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.
- New York, 1987
- ISBN/ISSN: 0-89779-068-5

- * Microwave
- 1987 IEEE MTT-S international microwave symposium digest. Volume 2

- * Photonic switching
- Incline Village, NV
- The Optical Society of America in cooperation with Communications Society of the IEEE
- Washington, DC, 1987

Rösnes T, Lilliesköld G

- * ASIC i teori och praktik
- Studentlitteratur
- Lund, 1987
- ISBN/ISSN: 91-44-26811-4

Elektronik

Ditmarsen J

- * Optoelektroniske detektorer - teknologiska muligheter.
- Elektronikcentralen
- Hørsholm, Danmark, 1986
- ISBN/ISSN: 87-7398-072-2

- * "Electrical Engineering. Challenges in the 1990's"
- Region 5 conference. 1987 IEEE region 5 conference.
- Tulsa, OK, 87-03-09 - 87-03-11
- The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.
- New York, 1987

Jung W G

- * IC op-amp cookbook
- Howard W. Sams & Co.
- Indianapolis, IN, 1986
- ISBN/ISSN: 0-672-22453-4

- * Kiselkompilatorer och kunskapsbaserade system för elektronikkonstruktion
- Sveriges Meknaförbund, Mekanresultat 86005
- Stockholm, 1986
- ISBN/ISSN: 91-524-0871-X

- * Nya datorverktyg för konstruktion av kretskort
- Sveriges Mekanförbund
- Stockholm, 1986
- ISBN/ISSN: 91-524-0862-0

- * Solid-state Circuits Conference
- 1987 IEEE international solid-state circuits conference. Digest of technical papers.
- The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.
- New York, 1987
- ISBN/ISSN: 0193-6530

- * Surface Mount Technology (SMT). A compendium of technical articles presented at the 1st, 2nd and 3rd annual conferences. Volume 3 part 1 and 2.
- International Electronics Packaging Society, Inc
- Wheathon, IL, 1986

Weber M J

- * LCRC Handbook of Laser Science and Technology.
- Vol.1: Lasers and Masers
- Vol. 3 - Vol. 5: Optical materials
- CRC Press, Inc.
- Boca Raton, FL, 1986

Elektroteknik

Mardiguian M

- * Electrostatic discharge. Understand, simulate and fix ESD problems.
- Interference Control Technologies, Inc.
- Gainesville, VA, 1986
- ISBN/ISSN: 0-932263-27-5

Fysik

- * Optical Fiber Communications Conference and 6th International Conference on Integrated Optics and Optical Fiber Communication
- Reno, NV, 87-01-19 - 87-01-22
- The Optical Society of America. Albers and Electro-Optics Society of the IEEE. 1987
- The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.
- New York, 1987

Företagsekonomi

Eliasson G

- * Sweden's International Development: Driving Forces and present structure.
- Industriens Utredningsinstitut, IUI, No. 211
- Stockholm, 1986
- ISBN/ISSN: 91-7204-270-2

Taylor T

- * Handbook of Electronics Industry Cost Estimating Data
- Wiley
- New York, 1985
- ISBN/ISSN: 0-471-82264-7

- TELDOKs Årsbok 1988 - Supplement -
Telematikens aktuella litteraturlista

Timms S, Kee R, Toncar J

- * Broadband communications: the commercial impact
- Ovum Ltd
- London, 1987
- ISBN/ISSN: 0-903969-33-5

Handel

- * The consumer telephone market
- Frost & Sullivan, A1538
- New York, 1986

Marknadsfrågor

- * Telecommunications industry products and technologies
- * Telecommunications industry. Overview.
- * Telecommunications industry. Regional markets.
- Arthur D Little Decision Resources. Spectrum
- Cambridge, MA

- * The ground technical military communications equipment market in West Europe
- Frost & Sullivan, Inc., Report No. 824
- London, 1986

Matematik

- * Handbook of Electronics Tables & Formulas
- Howard W Sams & Co
- Indianapolis, IN, 1986
- ISBN/ISSN: 0-672-22469-0

Ordböcker, språk

Fischer R

- * Dictionnaire des nouvelles technologies
- Eyrolles
- Paris, 1987

Sundelin A

- * Akronymer och förkortningar. Internationella och svenska.
- Tekniska Litteratursällskapet, TLS
- Stockholm 1987
- ISBN/ISSN: 91-7390-016-8

* Telefonuttryck på engelska, tyska och franska

- Tjeltjänstområdet/Telematikskolan
- Stockholm, 1987

Produkter & tjänster

Eliasson G m fl

- * Kunskap, information och tjänster - en studie av svenska industriföretag
- Industriens Utredningsinstitut/Liber/Statens Industriverk
- Stockholm, 1986
- ISBN/ISSN: 91-38-61793-5

Standardisering, mätmetoder & mått

- * Lokala nät - standarder, rekommendationer och råd. Del 2.
- Standardiseringsinformation nr 9:1
- Statskontoret
- Stockholm, 1987
- ISBN/ISSN: 91-7220-031-6

Statistik

- * World telecommunications 1987-1988.
- Fact book. Statistics and analysis of 120 countries.
- TIR, Telecommunications Industry Research
- Barnham, West Sussex, U.K., 1987
- ISBN/ISSN: 1-870897-00-5

Telekommunikationsteknik

- * Beyond private lines: advanced services.
- Communications systems & services.
- Yankee Group, Communications/information systems.
- Boston, MA, 1987

- * CCIR, International Radio Consultative Committee, XVth plenary assembly 1986
- Volume V: Propagation in non-ionized media, ISBN/ISSN: 92-61-02741-5
- Volume VI: Propagation in ionized media, ISBN/ISSN: 92-61-02751-2
- Volume VIII-2: Maritime mobile service, ISBN/ISSN: 92-61-02781-4
- Volume VIII-3: Mobile satellite services, land, maritime, mobile and radiodetermination, ISBN/ISSN: 92-61-02791-1
- Volume X, Part 1: Broadcasting service, ISBN/ISSN: 92-61-02811-X
- International Telecommunications Union, ITU
- Genève, 1986

- * Communications. IEEE international conference on communications '87. "Communications - sound to light"
- Volume 1, volume 2 & volume 3, ICC-87
- Seattle, WA, 87-06-07 - 87-06-10
- The IEEE Communications Society and the IEEE Seattle Section
- The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.
- New York, 1987

Freeman R L

- * Reference manual for telecommunications engineering
- John Wiley & Sons
- New York, 1985
- ISBN/ISSN: 0-471-86753-5



- * GSLB - Seminar on broadband switching. 1987.
- Proceedings. Albufeira, Portugal.
- Darmstadt, 1987

- * Integrated voice/data PBXs.
- Yankee Group, Communications systems & services
- Boston, MA, 1987

- * Issues in private communications management. Data communications.
- Yankee Group, Communications/information systems.
- Boston, MA, 1987

Langley G

- * Telecommunications primer
- Pitman Publishing
- London, 1986
- ISBN/ISSN: 0-273-02478-7

- * Private networks; endangered species?
- Yankee Group, Euroscope Aug. 1987
- Watford, Herts., U.K., 1987

- * Selected papers in multidimensional digital signal processing
- IEEE Accustics, Speech, and Signal Processing Society
- New York, 1986
- ISBN/ISSN: 0-87942-202-5

- * Seminar on Land Mobile Services
- Beijing, Peoples Republic of China, 86-11-17 - 86-11-23
- International Telecommunication Union, ITU
- Genève, 1986

- * Telecommunications industry products and technologies.
- * Telecommunications industry. Overview
- * Telecommunications industry. Regional markets
- Arthur D Little Decision Resources. Spectrum
- Cambridge, MA

- * The future of telecommunications
- IEEE Spectrum compendium, IEEE Service Center
- Piscataway, NJ, 1985

Timms S, Kee R, Toncar J

- * Broadband communications: the commercial impact
- Ovum Ltd
- London, 1987
- ISBN/ISSN: 0-903969-33-5

- * Voice systems network management. Communications systems & services
- Yankee Group, Communications/information systems
- Boston, MA, 1987



Uppslagsverk

Langley G

- * Telephony's dictionary. Defining 16,000 words and terms.
- Telephony Publishing Corporation
- Chicago, IL, 1986
- ISBN/ISSN: 0-917845-04-8

Årsböcker

- * Teknisk forskning i historiskt perspektiv. Daedalus. Sveriges Tekniska Museums årsbok 1986
- Daedalus 1986. 55 årg.
- Stockholm 1987
- Bibliografi ISBN/ISSN: 91-38-09479-7

TELDOK 1987 - 88

TELDOK är utgivare av "TELDOKS ÅRSBOK". Det kan därför vara på sin plats att förklara vad TELDOK står för.

Telestyrelsen har inrättat ett anslag med syfte att medverka till snabb och lättillgänglig dokumentation beträffande användningen av teleanknutna informationssystem. Detta anslag förvaltas av TELDOK och ska 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 användare 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.

I detta avsnitt redovisas publikationer som TELDOK givit ut och har planer på att ge ut åren 1987 till 1988. Materialet är indelat i fyra olika serier av publikationer:

- * TELDOK Rapport
- * TELDOK-Info
- * TELDOK Referensdokument
- * Via TELDOK

Nedan följer en sammanfattning av flertalet publikationer. Vi har delat in dem efter serie och publikationsdatum.

Kontorens informationssystem

TELDOK Rapport 31, december 1987
av BG Wennersten och Sten Holmberg

"Verkligheten bakom visionerna i Europa, USA och Japan" är undertiteln.

Antalet omfattande integrerade kontorsinformationssystem - KIS - i Europa, USA och Japan visar sig vara mycket begränsat. Det råder skepsis mot tunga investeringar i kontorsinformation, trots talet om "strategiska fördelar", det råder brist på standard. Frågorna hamnar hos dataavdelningarna där intresset fokuseras på tekniken i stället för på kontoret.

Genom att det är omöjligt att räkna hem en investering i KIS, avstår företagen hellre från att investera. Det går dock att kostnadsmotivera satsningar på text- och ordbehandling, som efter hand kommer att inkludera "desktop publishing" - även om detta idag är en uppblåst teknik - och hantering av "blanddokument" med text, grafik, osv.

Dagens system utgörs av fristående bastillämpningar som ordbehandling, meddelandehantering, kalkylering, register, osv. I ökande grad används här persondatorer.

Telefax-användningen ökar starkt i företagen. Elektronisk post används ännu föga.

Merparten av de stora vinsterna ligger inte i att kunna utföra de enskilda arbetsuppgifterna snabbare, utan i samordning för att skära bort onödigt dubbelarbete och i möjligheten att trimma organisationen.

ISDN ur ett användarperspektiv

TELDOK Rapport 32, december 1987
av Dipak Khakhar

ISDN - Integrated Services Digital Network - är ett begrepp under vilket många av existerande och planerade tjänster kommer att erbjudas. ISDN bygger på digital integrerad kommunikation av ljud, bild, text och data och innefattar också styrning av växlar och nätverk, gränssnitt mot utrustning hos användarna samt klart definierade tjänster och funktioner. Exempel på ISDN-tjänster - av vilka flera redan finns i långsammare "för-ISDN-version" - är teletex, telefax, videotex, "information retrieval" och elektronisk post, höghastighets-datakommunikation, videokonferens och kabel-TV, telealarm, telemetri och teleshopping.

Byggstenen i ISDN är en s k pulsmoduleringskanal, B-kanalen eller baskanalen på 64 kbps. Dessutom finns en kanal för styrsignaler, telemetri, osv - B-kanalen - som rymmer 16 kbps.

ISDN-kunder (i Europa) kan vanligen välja (1) ett "basgränssnitt" på två 64 kbps-kanaler för tal, data osv och en 16 kbps och (2) ett "primärgränssnitt" med ett trettiotal kanaler på tillsammans ca 2 Mbps.

ISDN blir fördelaktigt för både användaren och televerket, dels genom användningen av digital teknik, dels genom integration av tal, data och bild i en och samma förbindelse. ISDN tillåter portabilitet. Alla slags terminaler såsom telefoner eller avancerade persondatorer ska kunna användas, både hemma och på arbetsplatsen.

ISDN lovar inga omedelbara förenklingar. Det kommer att ta många år att utveckla. Det finns dock ett antal saker användaren kan göra redan nu, som t ex att definiera, planera, organisera, integrera och förvalta.

Datastrategier i statsförvaltningen

TELDOK Rapport 33, mars 1988

av Peter Magnusson

Några utgångspunkter för en offentlig ADB-strategi:

Systemutveckling. De system som nu planeras och utvecklas griper ofta rakt in i centrala delar av den direkta verksamheten. Det är helt avgörande för systemens effektivitet att den direkta användaren har kontroll över sina arbetsredskap, sina datasystem.

Kontorsinformations- och ärendehanteringssystem. Effektivt kontorsstöd måste byggas på programvaror med ett snabbt och lätt inlärt användargränssnitt.

Datastruktur och operativsystem. Uppgifter i ett datasystem ska läggas in i systemet där de uppstår. Data ska inte lagras på en högre nivå i organisationen än där den används. Inga kostnadsskäl motiverar längre att stora databaser läggs på ett centralt ställe. I valet av operativsystem finns bara ett alternativ, UNIX. Programvara utvecklad i UNIX kan nämligen köras på datorer utvecklade av flera hundra olika leverantörer

Kommunikation. Den naturliga lösningen - för att undvika att behöva ha flera terminaler per skrivbord - är att all lokal datakommunikation är asynkron och att en avdelningsdator (basdator) konverterar kommunikationen till synkron kommunikation när data ska transporteras vidare till stordatorn.

Lönsamt lärande

TELDOK Rapport 34, mars 1988
av Birgitta Frejhagen och Mats Utbult

Rapporten behandlar en studieresa i USA och ställer frågorna:

- * Hur påverkas företagens ledningsstrategier av att information kan utnyttjas på nya sätt i företagen?
- * Hur hanterar de fackliga organisationerna möjligheterna till förändringar?
- * Hur arbetar företagen med nya möjligheter till organisationsformer, nya utbildningsbehov, nya typer av investeringar?
- * Hur ser kompetensnivån och utbildningsbehovet ut i USA jämfört med Sverige?

En ny viktig trend är lagarbete, här i betydelsen samarbete mellan arbetsgivarna och de anställda och deras organisationer. Detta blir avgörande för att få ny teknik att fungera. På tio år har antalet företag, som arbetar så här, ökat från färre än två dussin till flera hundra kontor och fabriker - de återfinns särskilt i nya högautomatiserade fabriker med begränsad arbetsstyrka (25 - 500 anställda).

På Tandem finns mer än en terminal per anställd. Även lokalvårdare och vaktmästare ska använda sig av informationssystemet, som innehåller allt - både om företaget och fritiden. Tandems system är ovanligt öppet, för samtliga anställda. Det handlar om tillit, och att: "Det är lönsamt om alla har tillgång till rätt och nyttig information på alla stadier."

På Apple sker detaljerad mätning av arbetspresentationer med datorers hjälp. Det finns inga arbetsorder på papper längre. Arbetarna har bara en begränsad tillgång till information och utrymmet för egna beslut är litet.

Varuhuskedjan JC Penney satsar på att avdelningscheferna på varuhuset genom dataterminaler och interna företags-TV-sändningar ska få bättre underlag för egna beslut om beställningar och liknande. Systemet sorterar fram bl a produkter vars försäljning inte följer planen och som därför orsakar brister eller överskott i lager. Det finns också planer på att ge försäljarna tillgång till mera information i nya kassaterminaler. "Information är nyckeln till handel" - men de breda grupperna anställda behöver inte utbildning, det är bara "förvirrande" för dem.

Advokatfirman Weil & Gotshall & Manges har "blivit fabrik" - ökat sin konkurrenskraft genom att kombinera teknik med stordriftsfördelar för att locka till sig kunder. Utredningar som tidigare krävt 2 - 3 dagar ska gå att klara på 2 timmar, med hjälp av interna och externa databaser.

Det finns bara hälften så mycket "stödpersonal" i förhållande till advokaterna idag jämfört med 1970. En del arbetsuppgifter väljer företaget att lägga ut till hemmafruar i en förort - och man talar om att anlita riktigt billig arbetskraft i utlandet för en del arbete.

Ett hinder för att genomföra den typ av arbetsorganisationsförändringar som ger de anställda underlag för ett självständigt beslutsfattande, är att företag många gånger saknat bra programvara för att sprida information ända ut till arbetarna. Likaså saknas det bra redskap för att sammanställa information ute i verksamheten. Men förutom brist på programvara talar alltfler i USA om hinder i form av bristande utbildningsnivå hos de anställda. "Funktionell analfabetism" är ett problem i USA, där 23 % av dagens arbetskraft har bristande läs- och skrivkunskaper.

Datautbyte mellan öppna system

TELDOK Rapport 35, juni 1988
av Victor Pylypenko

Den internationella standardiseringsorganisationen ISO har utvecklat en modell för att främja datorkommunikation mellan öppna system - OSI, Open Systems Interconnection eller på svenska: Datautbyte mellan Öppna System. Intresset för referensmodellen har ökat lavinartat. Standarderna blir klara långt innan de implementeras i färdiga produkter. Utbudet av produkter är ännu blygsamt.

OSI-modellen är inte någon färdig standarduppsättning utan ett sätt att påverka den framtida användningen av informationsteknik. Referensmodellen anger bara de grundläggande principerna för hur datorkommunikationen ska åstadkommas. OSIs referensmodell delar in funktionerna eller tjänsterna vid datakommunikation i sju hierarkiskt uppbyggda "skikt" eller nivåer som är logiskt skilda från varandra.

För användarna finns många uppenbara fördelar och för leverantörerna hägrar en bred, homogen världsmarknad. I USA har storföretagen General Motors och Boeing deklarerat att de i kommande upphandlingar avser att köpa enbart utrustning anpassad till kommunikationsprotokoll som är baserade på OSI-modellen. Det har också föreslagits att OSI-standarder ska bli bindande vid federala upphandlingar.

I Europa har OSI antagits som tvingande standard vid offentliga upphandlingar inom såväl EG som EFTA. I Sverige arbetar bl a leverantörer, offentliga och privata användare samt standardiseringsorganisationer aktivt med OSI.

Omvälkning i televärlden

TELDOK Rapport 36, juni 1988
av redaktör Göte Andersson

Boken är en samling uppsatser där redaktören står för de flesta, tillika ramen. Övriga författare är representanter för olika tillämpnings- och andra relevanta områden (teknisk utveckling).

De närmaste fyra åren kommer en drastisk prissänkning att ske på atlantteletrafiken. Det handlar om en taxesänkning i storleksordningen 50 procent. Det är de nya optiska sjökablarna som driver fram förändringen. De förebådar att den interationellt etablerade ordningen för teletaxorna bryter samman. För att fylla de nya kablarna och satelliterna med teletrafik måste priset ner. Sannolikt kommer ytterligare kraftiga taxesänkningar under 90-talet. Vi får öppen konkurrens om internationella nättjänster och framförallt företags- kunderna erbjuds nya och billigare nättjänster. Dessutom höjs kvaliteten på tjänsterna.

Landets glesbygdsföretag riskerar att hamna på efterkälken när det gäller telekommunikationstjänster. På de stora orterna införs nu snabbt den digitala tekniken. Företagen erbjuds bättre kvalitet, t ex snabbare koppling och bättre hörbarhet. Den digitala tekniken skapar en ny och högre standard. Till glesbygden kommer digitala telefonstationer senare, i sämsta fall efter år 2010. Först då kan samtliga företagsabonnenter få alla fördelar i det digitala nätet.

Intelligenta nät och flertjänstnätet ISDN står i centrum vid utvecklingen av nya teletjänster på 90-talet. På längre sikt är EG:s RACE-projekt det riktigt stora utvecklingsprojektet. RACE ska utveckla 2000-talets telenät. ISDN är en förkortning av de engelska orden Integrated Services Digital Network. ISDN ska framför allt ge abonnenterna bättre kvalitet och höjd kapacitet på abonnentledningen. ISDN kommer att säljas som en extratjänst till de abonnenter som är intresserade. Intelligenta Nät (IN) ska göra det billigare att utveckla programvara för nya telefons-tjänster. Starka krafter även utanför telekommunikationsbranschen vill skynda på utvecklingen. Men det kommer att ta tid innan kostnaderna för de enskilda användarna blir tillräckligt låga för att stimulera en bred spridning av t ex ISDN. Bedömare inom Televerket förutspår att ISDN kan få en bredare spridning i Sverige först efter 1995. I början av 90-talet kommer ISDN att bli en tjänst i första hand för större företag.

Hela den enorma flod av papper som följer varuhanteringen ska datoriseras på 90-talet. Det gäller t ex följesedlar, leveransplaner, fakturor och tullhandlingar. Tanken är att låta informationen gå via telenätet. Därmed förbättras styrning och kontroll av hela produktflödet. Resultatet kommer att bli mångmiljardbesparingar i alla industrialiserade länder. Industri, handelsorganisationer och regeringar i hela världen arbetar mot samma mål. Regelverk är också på väg.

Snabb överföring av bildinformation kan få livsavgörande betydelse för sjukvården. Det har redan visat sig i praktiken i ett avancerat fältprov i Skåne. Nu finns planer på att gå vidare. Grunden finns redan lagd i form av ett abonnentväxelnät, som knyter samman de olika sjukvårdsenheterna inom regionen. I Skåne provas nu det som kan bli vanligt förekommande på 90-talet.

Runt om i världen går vi nu mot alltmer kostnadsbaserade teletaxor. De stora subventionerna av olika användargrupper går inte att vidmakthålla när konkurrens etableras på telekommunikationsmarknaden. Enligt Televerkets uträkningar gäller det omfördelning av totalt cirka 4,5 miljarder kronor om de svenska teletaxorna ska bli kostnadsäckande. Lokalsamtalen och abonnemangsavgifterna för hushåll är subventionerade. Riks- och utlandstrafiken ger kraftigt överskott. Den svenska staten, ägare till Televerket, har också accepterat att taxorna blir mer kostnadsanpassade.

Svenska företag måste satsa stora resurser på att lära de anställda använda datorer för att kunna bevara konkurrenskraften på 90-talet. Särskilt LO-grupperna och lägre tjänstemän behöver ett kunskapslyft. De behöver inlemma "skrivgöra" på datorer i sitt kompetensområde. Kraftiga förändringar av produktionsförhållandena kommer att ske de närmaste tio åren, när informationsteknologin gör sitt inträde.

Mobiltelefoni kommer att expandera oerhört enligt alla prognoser. Priset för mobiltelefonerna kommer att sjunka med 75 procent eller mer. Även trafikkostnaderna kommer att sjunka. I Sverige ger ny teknik teoretiska möjligheter till att var fjärde telefon kan vara en mobiltelefon vid sekelskiftet. Telenätet kommer att få konkurrens av Compact Disc-skivor när det gäller att distribuera databaser. Antalet telefaxapparater kommer att växa mycket kraftigt.

Kunskaperna om hur teleabbonenterna använder telenätet kommer att öka dramatiskt i framtiden. Med datorstyrda telefonstationer finns möjligheter att klargöra olika abonnentgruppers användarmönster. För stora företag med egna digitala abonnentväxlar är det intressant att särskilt känna det egna företagets teletrafikströmmar. När det finns konkurrerande nätlösningar är kunskapen viktig för att kunna välja bland alternativen.

Expertsystem i Storbritannien

TELDOK Rapport 37, juni 1988

av Peter Docherty

1983 hade den brittiska satsningen på informationsteknik (Alvey-programmet) kommit i gång. En inventering visade att expertsystem var frekventa inom industrin, helt enkelt därför att de hade framgång!

Men - expertsystemen

- * såg inte ut som i AI-teorierna
- * var enkla och hade jordnära mål
- * var viktiga nog att hemligstämplas
- * var varken komplexa eller riskfyllda eller krävande att utveckla.

Nästa undersökning (1987) underströk den snabba, praktiska utvecklingen:

- * hemlighetsmakeriet har tilltagit kraftigt: expertsystem är strategiska
- * antalet specialistgrupper som arbetar med olika expertsystem har växt snabbt
- * några mycket stora organisationer har ett total system i drift, en större grupp har 2 - 5
- * persondatorer räcker ofta till.

Man väntar sig ett stort genombrott 1988 - 89. De tidigare så anspråksfulla formuleringarna beträffande AI har skrämt folk och hållit tillbaka utvecklingen.

En utvecklingsgrupp för expertsystem är inte större än två - tre personer, men om den splittras stoppar arbetet upp. Utvecklingstiden för ett system är 3 - 24 månader.

Bland exemplen på system:

- * logistik för ammunitionstransporter
- * ogräsbekämpning vid gaspumpstationer
- * korrosionsförutsägelser i rörsystem
- * arbetsmiljörisker i kolgruvor
- * tullsystem för att bedöma exportförbud
- * spårning av glas för Scotland Yard

Alvey-programmet vill vara initierande genom

- * att utveckla ett medvetande, utbilda och marknadsföra
- * att skapa infrastruktur
- * att satsa på forskningsteman och skapa demonstrationsprojekt.

I demonstrationsprojekten finns alltid med en kund eller användare som ställer krav. Ett exempel är ett "system av expertsystem" för hela socialdepartementet, där det också ingår databaser, utbildningsverktyg, frågesystem för klienter m m, alltså inte endast expertsystem. Projektet omfattar ca 40 personer och ca 70 MSEK, varav staten står för två tredjedelar och leverantörer för en tredjedel.

Inom infrastrukturgruppen finns ett tiotal expertsystemklubbar för olika områden: finansiella tjänster (26 medlemmar), försäkringar (30), expertsystemverktyg för kemiteknik (3) samt resebranschen.

Informationshantering för samhällsservice

TELDOK Rapport 38, juni 1988

av Carl Ölje Segerlund, Karl-Erik Andersson och Bengt Lindstedt

Medborgarkontor - det är decentraliserade kommunala (och kanske mer än så?) allservicecentra. Fakta och kompetens finns tillgänglig hos "kvarterkontakten" via informations- och teleteknik, åtkomlig också per telefon för medborgaren.

Ett demonstrationssystem för pensionärer finns redan. Andra kundgrupper står i tur, bl a arbetssökande, föräldrar. På sikt är det politik, val och tillgänglighet av service, styrning av serviceorganisationen och nya tjänster som blir aktuella.

"Arnold Svensson är hemma från jobbet. Emma, Arnold och fru Berits lilla treåring, har fått en rejäl förkylning och ligger febrig i barnrummet.

Berit är rullstolsbunden och har just åkt färdtjänst till jobbet. Arnold sätter sig vid hemdatorn för att anmäla sin frånvaro. Med en enkel procedur knappar han in sitt meddelande. På samma gång når det fram till arbetsgivare, försäkringskassa och vårdcentral. Nu väntar han bara på ett besked när han och Emma kan få komma till vårdcentralen.

Nu när ändå Emma slumrar till passar Arnold på att göra lite nytta. Han undrar om Berit verkligen har utnyttjat all hjälp som hennes handikapp ger henne rätt till. Han knappar in sökordet "handikapp" på terminalen. Efter bara några minuter har han en översiktlig bild över vilka rättigheter som finns och vilket samhällsorgan som handlägger.

Det är bilstöd och hjälpmedel i hem och på jobbet. Nästa steg blir att ringa medborgarkontoret (MK), folkets "port" till de offentliga organen.

- Jag skickar blanketter om de olika stöden idag, svara damen på MK i telefonen. Skicka tillbaka ansökningarna hit. De beslut vi inte kan fatta här, skickar vi vidare till berörd myndighet.

Nu är Arnold uppvärmd. När han ändå sitter vid terminalen tar han reda på vad som gäller om man vill installera en braskamin i villan. Han knappar också in veckans matbeställningar till konsumbutiken och bokar tennistid i kommunens idrottsvall."

Telehamnar - utveckling och trender

TELDOK Rapport 39, juni 1988
av Kristina Stenqvist

Precis som flygplatser och hamnar ska fungera som samlings- och distributionscentra för människor och varor, ska en telehamn eller en informationshamn koncentrera, ta emot och distribuera information - i form av tal, text, data och rörliga bilder. Hamnen bör också fungera dygnet runt för att klara kontakten med andra världsdelar. Det engelska språket ger en bättre association: teleport - airport - seaport.

Telehamnen hanterar och säljer kommunikationstjänster till avlägsna platser med hjälp av satelliter via kontrollstationer och stora parabolantennor. Regional kommunikation hanteras i mikrovågsnät (radio-länkar), fiberoptiska nät och konventionella kabelnät. Lokal kommunikation utförs i särskilda datanät, s k LAN, och telefonnät. Idén är att tillhandahålla kopplade förbindelser från en central position till bästa medium för data- och telekommunikation. Genom att många delar på resurserna ökar effektiviteten och kostnaderna reduceras.

Det bästa sättet är kanske att likna telehamnen vid en flygplats, ett centrum med mycket dyrbara anläggningar som kontrolltorn, banor, byggnader, vägar, ljus, säkerhetsanläggningar o s v, som delas av ett antal transportföretag. De resande kan själva välja den transportör som passar dem bäst. Både passagerare och transportörer ges service av anläggningen.

Telehamnen är på liknande sätt ett kommunikationscentrum, där jordbaserade satellitantennor (jordstationer) och utrustning för regional informationsdistribution har samlats och utnyttjas av olika nätföretag och även telehamnen själv. Regionala nät kan ägas av telehamnen eller hyras. Alla användare delar på kostnaderna för anläggningen i sin helhet, d v s även för vägar, kraftförsörjning och säkerhetssystem. En telehamn läggs ofta i närheten av ett tätortscentrum för att ge service åt näringsliv och förvaltning som har behov av väl fungerande kommunikation. Satellitkommunikationen är dock beroende av att kunna förläggas till ett område med låg grad av radiostörning, vilket betyder att telehamnen läggs en bit bort från citykärnan.

Utvecklingen av en telehamn omfattar ofta projektering och uppbyggnad av ett industri- eller kontorsområde (New York, Bay Area m fl) eller som i London rekonstruktion av en förfallen stadsdel i hamnkvarteren (Docklands).

En telehamn skiljer sig från de tidigare byggda antennanläggningarna för satellitmottagning/sändning (antenna- eller diskfarms), genom att de har många fler funktioner och drivs av ett bolag som ger service åt flera distributörer och slutanvändare.

Den gemensamma intresseorganisationen, World TELEPORT Association (WTA) har definierat en telehamn/teleport som:

En TELEHAMN ska tillhandahålla åtkomstmöjligheter mellan satellit eller annan långväga kommunikation och ett regionalt/lokalt distributionsnät. En telehamn kan också ge annan service till ett regionalt närområde eller till dem som i övrigt är anslutna till nätet. Omfattande utveckling och uppbyggnad av ett landområde med ekonomiskt slagkraftig verksamhet kan sammanföras med en telehamn.

Telematik i Frankrike

TELDOK Rapport 40, september 1988
av Agneta Qwerin, Bengt-Arne Vedin

Teldok har varit på återbesök i Frankrike. Förra gången (Teldok Rapport 10), trodde alla på "smarta kort" medan alla tvivlade på Minitel, den franska "folkliga" videotexten. Nu hade den senare gjort succé, medan det intelligenta kortet har fortsatt trögt portföre.

"Telefoniseringen" var sen i Frankrike - men snabb när den väl kom igång. Därför blir telefonkatalogerna snabbt inaktuella, en av anledningarna till att det lönar sig med den elektriska telefonkatalogen, dataterminalen Minitel.

Digitaliseringen går också fort:

	1986	1990
Lokala linjer	70	90
Långdistanslinjer	60	80
Lokala växlar	50	75
Fjärväxlar	63	80

Tab 2: Digitaliseringsgraden 1986 och planerna för 1990.
Källa: Teldok rapport nr 40.

Hösten 1987 fanns cirka 3 miljoner Minitel-apparater ute, och tillväxttakten är cirka 100 000 per månad. Denna marknad har oupphörligt stimulerat tillkomsten av nya tjänster, då cirka 6 000 med en tillväxt om sex nya per dag. Till populariteten bidrar den smidiga faktureringsrutinen. I genomsnitt använder abonnenten Minitel 4,5 minuter per dag. 1986 omsatte Minitel cirka 1,4 miljarder FF.

Användningen hos hushållen:

	Juni 85	Feb 86	Dec 86
Terminalanvändning			
- regelbunden Télétel-användning	60	65	69
- regelbunden tfnkataloganvändning	80	93	93
- använder Télétel kiosk-tjänster	29	34	61
- prenumererar på icke-kiosk-tjänst	9	15	18
Uppfattning			
- nöjd eller mycket nöjd med Minitel	60	83	80
Vällinformerad?			
- om existerande tjänster	32	54	60
- om kostnader för Télétel	34	55	60

Tab 3: Statistik från DGTs undersökningar av användare i hushåll i %.
Källa: Teldok rapport nr 40.

Utnyttjandet och användarnas reaktioner:

	Nöjda eller mycket nöjdaanvändare		
	1985	Feb 86	Dec 86
Inga Interna tjänster			
- gratis Minitel för tfn-katalog	58	75	87
- hyrda Minitel-terminaler	63	88	92
Interna tjänster			
- gratis Minitel för tfn-katalog	58	91	89
- hyrda Minitel-terminaler	64	96	92

Tab 4: Statistik från DGTs undersökningar av användare i företag i %.
Källa: Teldok rapport nr 40.

För banker, tidningar men speciellt postorderföretag, innebär Minitel stora fördelar. Tidningen Le Monde blir en aktiebörs. Varuhuset, postorderföretaget 3 Suisses, säljer billigast via katalog plus Minitel.

Digitaliseringen i Förbundsrepubliken

TELDOK Rapport 41, oktober 1988
av redaktör Peter Docherty

Innehållet i rapporten redogörs under kapitlet om "Internationell telematikutveckling" med underrubriken "Västtyskland", se sidan 18.

Kontorsinformationssystem i den offentliga sektorn

TELDOK Rapport 42, oktober 1988
av Peter Docherty

I Storbritannien har man - regeringen - satsat på ett antal försöksinstallationer av pionjärkaraktär för kontorsinformationssystem - Alvey-programmet. Nu har satsningen, som var industripolitisk, värderats.

De sju viktigaste problemen var kompatibilitet, utrustningskostnad, att engagera, att styra utvecklingen, att identifiera tillämpningar, att få användaracceptans och utbildning. På den sista punkten skiljer sig kategorierna ADB-personal och användare radikalt, inte på de andra.

Trots att framgången vad gäller kostnadseffektivitet var minst sagt begränsad har många av deltagarna gått vidare på egen bekostnad. Produkterna upplevs inte som färdiga, många användare innebär också många skilda behov, lokala nät visar nya fördelar och skrivarna fungerar dåligt. Den industripolitiska målsättningen hotar skymma användarens egna nyttoaspekter.

Men den centrala, systematiska och konsekventa uppläggningsmedger också överföring av erfarenheter och jämförelser. Det är rätt att göra misstag - och att lära av dem. Dock är spåren efter programmet svaga och besvikelsen stor.

Stor användares erfarenheter av avancerad teleteknik

TELDOK Rapport 43, november 1988
av Thomas Müller, Bengt-Arne Vedin och Gull-May Holst

Företag investerar i telematik mer av defensiva skäl än av offensiva, det vill säga för att inte hamna på efterkälken relativt konkurrenterna. Undantag utgör företag som direkt lever på informationsflöden.

Kombinationen av nät och nättjänster, programvara, apparater och praktiska lösningar är så komplex att överblick i allmänhet saknas. Investeringar görs i detalj efter detalj på ett sätt som bedöms lönsamt, men utan helhetssyn.

Gammal teknik rangeras inte ut när ny introduceras utan den senare adderas helt enkelt. Tillförlitligheten är A och O, och särskilt programvaran erbjuder problem härvidlag. Det är också svårt att övervaka hur ett nät används.

Motstånd mot att införa ny telematik existerar knappast. Utbildningen är väsentlig men knappast omfattande. Organisationen ändras inte, tvärtom är det en av telematikens fördelar att den flexibelt låter sig anpassas till existerande struktur.

Planer för införandet av telematik kan i allmänhet hållas, d v s det kan de egentligen inte, därför att användarna upptäcker nya möjligheter och för att förverkliga dessa krävs nya planer.

Internationell standardisering och bättre service från de olika telebolagen är grundläggande bekymmer.

Tron att telematiken skulle påverka strategisk inriktning och organisatorisk uppbyggnad hos företagen visar sig felaktig. Deras experter talar mycket om de strategiska effekterna utan dock att ännu kunna förete något konkret. Att telematiken inte kräver organisatoriska förändringar ses som en fördel - att dess anpassbarhet ger nya frihetsgrader i organisationsutveckling har man inte utnyttjat.

Det finns inga uppenbara "trade-offs" andra än rena kostnadsbesparingar vid införandet av nya telematiksystem. Ett undantag är frågan om man ska välja helintegrerade allterminaler, som kan vara dyra och svåra att använda, eller om man ska ha specialterminaler för specialuppgifter.

Den stora betydelsen av standards understryks, också så långt, att vissa menar att Europa här kan få ett generellt ekonomiskt övertag över ett fragmenterat USA. Samtidigt som man ivrigt bekänner sig till stadards som generell policy är man inte främmande för att frågå dem om detta är klart lönsamt.

Videokonferenser blir allt viktigare. I stort sett alla intervjuade betonar också ett stort behov av överföring av elektroniska filer.

Mot bakgrund av ett väntat motstånd mot och problem vid införandet av den nya telematiken var man överraskad av hur entydigt positivt och smidigt den togs emot.

Elektroniska meddelandesystem

TELDOK-Info nr 5, juni 1987

I datorbaserade meddelandesystem utnyttjar användarna befintliga terminaler och persondatorer med vilka de kan kommunicera via en gemensam dator. I denna dator finns programvara som ger funktioner för meddelandekommunikation. Varje användare har sin personliga, elektroniska brevlåda. Den öppna användaridentiteten kombineras med ett hemligt lösenord för att förhindra att obehöriga kan ta del av andras elektroniska post.

Datorbaserade meddelandesystem innehåller en uppsättning funktioner, avsedda att effektivisera användarens meddelandehantering. Grundfunktionen är dock att skicka ett elektroniskt meddelande från en person till en annan - från en elektronisk brevlåda till en annan.

En ytterligare möjlighet är att erbjuda s k datorkonferensfunktioner. Varje datorkonferens får ett unikt namn som anger konferensens inriktning. Om datorkonferensen är öppen kan alla som är användare av systemet bli deltagare; är den slutet, kan bara vissa "godkända" läsa och skriva meddelanden i konferensen. Meddelanden adresseras till konferensen och inte till enskilda individer. Alla deltagare kan genom att ansluta sig till datorkonferensens databas läsa meddelanden och göra egna inlägg.

Ett datorbaserat meddelandesystem kan utnyttjas antingen som ett företagsinternt meddelandesystem eller vara basen för en allmän meddelandetjänst. I Sverige har de företagsinterna meddelandesystemen under 1980-talet fått stor spridning främst inom storföretag. Utvecklingen går mot att först enstaka, sedan hundratals och snart tusentals meddelandesystem (företagsinterna och allmänna) kopplas samman i ett gemensamt meddelandehanteringssystem. Genom detta kan alla sända elektronisk post till alla!

De allmänna meddelandetjänsterna är av särskild vikt för:

- * kommunikation över organisatoriska gränser
- * organisationer som saknar den infrastruktur som ger förutsättningar för egna företagsinterna lösningar
- * individer och företag som snabbt vill komma igång med elektronisk post.

Det finns ett antal leverantörer av allmänna meddelandetjänster i Sverige. Två huvudregler för den person eller organisation som överväger att teckna abonnemang är:

- * Systemet måste vara lämpligt för något eller några av de användningsområden som prioriteras.
- * Systemet måste kunna vidareutvecklas till att bli en ingång till ett allmänt system för elektronisk post.

De flesta videotextsystem har som sidofunktioner möjligheter att överföra meddelande mellan abonnenterna. Tre sorters meddelanden kan skickas:

Text	Avsändaren skriver in "vanlig text".
Videotextkort	Färdiga "kort" (bilder) finns lagrade i systemet. Avsändaren kan komplettera med egna uppgifter.
Egna bilder	Videotextbilder som utformats av avsändaren med s k editeringsterminal för videotext.

Posten ligger stilla i den elektroniska i korgen i väntan på att mottagaren ska sköta om sin elektroniska korrespondens. Fysiskt sett finns "inkorgen" inte längre vid kontorsrummets dörr, utan i en dator som kan nås med datakommunikation. Detta innebär att meddelandena kan läsas och skrivas vid alla de bildskärmar som kan kopplas till "brevlådedatorn". Terminalen på det egna kontoret är bara en av de bildskärmar som kan användas. Meddelandena adresseras till en person - inte till en apparat.

Inom företagsinterna meddelandesystem finns ofta dessa möjligheter att låna terminaler av kollegor. Svårigheterna blir dock större när man lämnar det egna företaget och den terminal man kan låna finns på hotellet, på flygplatsen, hos kunden etc.

En bärbar persondator kan med lämplig programvara bli ett effektivt redskap för elektronisk post. Utrustningen kan kopplas in på hotellrummet, i bostaden, i fritidshuset etc. Det enda villkoret är tillgång till ett telefonjack. Dataöverföring via datanätet Datapak till meddelandesystemet medför att uppkopplingen genom telefonnätet alltid kostar en samtalsmarkering (23 öre).

Mobitex är ett mobilt system för textöverföring från Televerket Radio. Under perioden hösten 1986 till hösten 1989 ska Mobitex byggas ut till ett rikstäckande mobilt kommunikationssystem. Överföring av såväl text, data och tal är möjlig. Detta innebär att en Mobitexterminal kan sammansättas av såväl tangentbord, skärm, skrivare som telefonlur.

Comvik AB tillhandahåller tjänster som innebär att korta textmeddelanden kan sändas över radio till "bröstfickstora" textmottagare. Det är alltså en utvecklad form av personsökning. Comviks fickmottagare Metagram väger ca 160 gram och har ett minne som rymmer ca 2 000 tecken. Det finns exempel på kopplingar mellan Metagram och datorbaserade meddelandesystem. Exempelvis kan en användare av SASs system Infomail skicka meddelanden direkt och automatiskt till en Metagrammottagare.

Tillverkning i kunskapssamhället

Teldok-Info nr 6, oktober 1987

I strukturomvandlingen spelar datoriseringen, automatiseringen och telekommunikationerna en betydelsefull roll. Det är i väsentlig utsträckning den digitala tekniken, som möjliggör tillverkningsindustrins fortsatta rationalisering och strukturomvandling. Den kommer in i utvecklingsarbetet där nya produkter och produktionsutrustningar skapas. Den kommer in i själva tillverkningen där alltmer högautomatiserade tillverkningssystem ersätter det manuella arbetet. Den kommer också in i administrationen av det orderbundna informationsflödet och i marknadsföringen.

Nya möjligheter till datorstöd griper på olika sätt in i utvecklingsarbetet. Mest uppmärksammat är kanske det datorstödda konstruktionsarbetet, de s k CAD-systemen.

Med hjälp av beräkningsprogram kan man t ex beräkna produkternas hållfasthet vid olika påkänningar och därigenom utveckla bättre och billigare produkter. En bil ska t ex vara både lätt och hållbar. Om den görs lättare kan bensinförbrukningen minska, prestanda öka och tillverkningskostnaderna minska.

Med hjälp av simuleringsprogram kan man också på olika sätt testa hur enskilda komponenter, eller sammansatta produkter i sin helhet, kommer att fungera i olika avseenden. Detta kan ibland fall reducera behovet av prototyper och verkliga tester. En av de största vinsterna är att tiden från konstruktionsstart till tillverkning avsevärt kan reduceras. Man kan stundtals utveckla program, som automatiskt omformar produktgeometrier till bearbetningsprogram för numeriskt styrda maskiner. I många sammanhang är det denna funktion som brukar kallas CAM (Computer Aided Manufacturing). I andra sammanhang ges begreppet en betydligt vidare innebörd.

Tillverkningen datoriseras dock även utan CAM. Att kunna tillgodose en rad olika variantönskemål inom ramen för ett produktprogram blir ett allt viktigare konkurrensmedel. Det kräver flexibilitet och snabba omställningar i produktionen, särskilt som lagernivåerna hela tiden pressas ned både vad gäller komponenter och färdiga produkter.

Produktionsutrustningarnas komplexitet ökar liksom automatiseringsgraden. Enskilda maskinprocesser, liksom materialhantering, kvalitetskontroll och montering, kan numera automatiseras med hjälp av numerisk styrning. Stora insatser görs för att minska omställningstiderna och automatiskt växla arbetsstycken, verktyg, styrprogram m m.

Fram till nu har vanligen enskilda maskiner installerats fristående från varandra i tillverkningen. Inga önskemål om integration eller kommunikation har normalt förelegat. Olika maskinleverantörer har således kunnat arbeta oberoende av varandra utan starka marknadskrav på standardisering. Nu håller den situationen på att i grunden förändras.

Önskemålen om att kombinera olika processer till unika maskinsystem, som kan bestå av bl a elektriska, mekaniska, hydrauliska, pneumatiska och optiska maskinelement som integrerats med t ex elektroniska reglersystem och datoriserad styrning, ökar alltså. Samtidigt blir utrustningarna ofta mer skräddarsydda för tillverkning av en viss typ av produkter eller komponenter, vilket medför att produktionsapparaten allt oftare måste byggas om i samband med genomgripande produktionsförändringar.

Olika NC-maskiner, industrirobotar, autocarriers, automatlager m m ska alltså kunna knytas samman numera och kopplas till gemensamma värddatorer. General Motors har definerat en standard för produktionsutrustningar, MAP (Manufacturing Automation Protocol). Flertalet större verkstadsföretag stöder denna och användarföreningar har bildats runtom i världen. Leverantörerna har rättat in sig i ledet. Enigheten bland initierade bedömare är stor - MAP kommer att utvecklas till en de factostandard.

I och med att själva tillverkningen automatiseras ändras tjänstemännens arbetsuppgifter. Tidigare har produktionstekniker, kontrollberedare, produktionsplanerare, underhållstekniker, m fl i detalj instruerat, styrt och kontrollerat det manuella arbetet. De har indirekt talat om vad varje enskild arbetare ska göra, när han ska göra det, var han ska göra det och hur han ska göra det. De har sett till att arbetarna fått erforderligt material, erforderliga verktyg och erforderliga maskiner. De har också indirekt talat om hur långt arbetet ska ta och de har kontrollerat resultatet.

Arbetarna måste anpassa sina arbetsinsatser till det tillstånd, som för ögonblicket råder i de högautomatiserade maskinprocesserna. De måste själva prioritera vad som ska göras. De måste ta hänsyn till olika krav på produktionsvolym, kvalitet, kassation, leveranssäkerhet, maskintillgänglighet, kapitalbindning o s v. Tjänstemän i tillverkningens närhet bör i detta läge bli mer av internkonsulter åt linjen, som tillsammans med arbetarna utvecklar maskinsystemen och deras

produktionsförmåga. I stället för att viss personal styr andra personalgruppers arbete samverkar olika personalkategorier för att nå gemensamma mål.

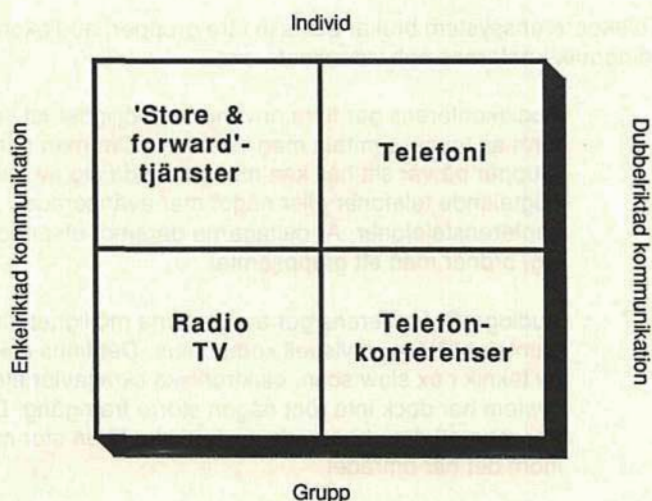
Det naturliga är att arbetet i framtiden bedrivs inom ramen för en grupporganisation där olika människor stöttar varandra. I gruppens arbetsuppgifter bör normalt återfinnas i det närmast hela skalan av arbetsuppgifter, från de minst kvalificerade till mycket högt kvalificerade. Detta skulle ge möjligheter för människor att kontinuerligt utvecklas och lära i jobbet.

Utsträckt kommunikation

TELDOK-Info nr 7, september 1988

Ibland använder vi elektronisk kommunikation med vars hjälp vi försöker "tänja" på våra mänskliga sinnen. Genom telefonen och radion har vi ökat våra medfödda resurser att höra över geografiska begränsningar, och de tidsmässiga begränsningarna har vi klarat genom att lagra talet och så det som sades igår är hörbart även idag. Genom att lagra bilder kan vi återse något som skedde tidigare. Genom TV-mediet kan vi se det som sker på avlägsna platser.

Tyngdpunkten i rapporten ligger på de system vi har för att överbygga den geografiska begränsningen, dvs system för kommunikation i realtid.



Man kan urskilja två utvecklingslinjer som är speciellt intressanta när det gäller telefonen. Den ena utvecklingslinjen strävar efter att till telefoni addera bilddimensionen. Den andra utvecklingslinjen strävar efter att till telefoni lägga dimensionen "rörlighet", dvs mobiltelefoni.

Ett synsätt som vuxit fram är att försöka skapa en produkt för en massmarknad. En bildtelefonernas lågprisvariant. Trådlösa telefoner är inte längre en nyhet på telefonmarknaden. Nu behövs något nytt - detta nya kan vara bildtelefoner!

Bildtelefoner som i USA säljs för \$ 400 behöver inte stora, dyra bildkodare för att bearbeta bilden. De behöver inte heller vänta på ett i framtiden kopplat digitalt nät till varje abonnent. Det är telefoner som kan köpas i affären och direkt kopplas in i det befintliga telefonjacket. Det är telefoner som vänder sig direkt till hushållsmarknaden. Men - bildkvaliteten som överförs är begränsad!

Det närmaste decenniet kommer att präglas av uppbyggnaden av det s k GSM-systemet. Det är ett gemensamt europeiskt mobilkommunikationsnät, som till skillnad från NMT-systemet kommer att vara helt digitalt.

Samtidigt arbetar leverantörerna av mobiltelefoner med att göra dessa mindre, lättare och billigare. Målet är att vi omkring sekelskiftet ska ha tillgång till persontelefoner eller ficktelefoner. Med detta menar man en trådlös telefon, liten som ett cigarettpaket, som man kan ha med sig i fickan eller i handväskan.

Om ficktelefonen ska bli realitet för en större marknad måste nätkapaciteten ytterligare utökas.

Telekonferenssystem brukar delas in i tre grupper; audiokonferens, audiografik-konferens och videokonferens.

- * Audiokonferens ger flera användare möjlighet att via någon form av teknik samtala med varandra. Om man samlas i två grupper på var sitt håll kan man använda sig av enkla högtalande telefoner eller något mer avancerade konferenstelefoner. Är deltagarna däremot utspridda var för sig, ordnar man ett gruppsamtal.
- * Audiografik-konferens ger användarna möjlighet att till samtalet tillföra en visuell komponent. Det finns olika typer av teknik t ex slow scan, elektroniska skrivtavlor etc. Dessa system har dock inte rönt någon större framgång. Däremot tror man att datorbaserade system ska få en stor marknad inom det här området.
- * Videokonferens brukar indelas i system med video i bägge riktningarna eller med video i en riktning där man istället har en audiokanal tillbaka. Med dubbelriktad video kan alla deltagare höra och se varandra.

Arbete vid bildskärm

TELDOK Referensdokument H, augusti 1987
av Yngve Hamnerius

International Scientific Conference: Work With Display Units, förkortas WWDU (Arbete med bildskärmar) hölls i Stockholm den 12 - 15 maj 1986. Detta var den första internationella konferens, där "alla" aspekter på bildskärmsarbete behandlades. Över 300 bidrag redovisades på konferensen av forskare från 27 olika länder. Totala antalet deltagare i WWDU 1986 var ca 1 100 från mer än 30 länder. Det speglar ett stort intresse för frågor kring bildskärmsarbete och att det är en stor bred forskning kring bildskärmar i Sverige. Konferensen omfattade ett 60-tal sessioner; ofta pågick upp till sju sessioner parallellt i olika lokaler. De behandlade ämnena kan grovt delas in i följande områden:

- * Arbetshygieniska aspekter på bildskärmsarbete
- * Arbetsställning
- * Arbetsorganisation
- * Dator-människa växelverkan
- * Utformningen av bildskärmsarbetsplatsen (inkl alternativa bildskärmar)

Sociala försök med informationsteknologi

TELDOK Referensdokument I
av Tommy Lundtofte

Vid årsskiftet 1984/85 slöt den borgerliga regeringen och den socialdemokratiska oppositionen i Danmark "hybridnättsavtalet". Syftet är att befolkningen ska få tillgång till (utländsk) satellit-TV via ett blandat fiberoptik-koaxialkabel-nät samtidigt som nya sätt att decentraliserat utnyttja informationstekniken, särskilt i mindre samhällen och glesbygder, utvecklas och prövas.

I många kommuner har det tagits lokala initiativ i samverkan med företag och organisationer. Men samhällen med under 250 hushåll fick vackert vänta. Särskilda centra - Telehus - har börjat etableras.

Fejő är ett åldrande jordbrukssamhälle med 700 invånare; kabeltekniken utnyttjas för turism, näringslivsutveckling, kommunala kontakter och tjänster samt undervisning. Samma tillämpningar finns i andra kommuner, i t ex Egvad kompletterade med program för hälsa, kultur och debatt, detaljhandel och privata tjänster.

Försöken följs, beskrivs, jämförs och värderas av forskare. Det finns vissa specifika projekt, t ex för fiske, bibliotek, bildkommunikation i lantbruket.

OSI och lönsamma öppna kommunikationssystem.

Via TELDOK nr 1, maj 1987
av Victor S Epstein och Gunnar Sundblad.

Dokumentation av ett seminarium. Seminariet ägde rum i oktober 1986 för att i en vidare krets informera om standardiseringsprojektet OSI, Open Systems Interconnection. Här redovisas, både av oberoende konsulter och av vissa företag, hur långt olika leverantörer hunnit med OSI, liksom deras synsätt och planer.

Telekonferenser och telekommunikationer i USA 1986

Via TELDOK nr 2, september 1987
av Claire Forchheimer

Mycket händer på bildtelefonsidan - teknikmässigt. Framförallt är det enanvändarsystem (bildtelefoner och bildterminaler) som nu utvecklas. Tillämpningsområdena är dock fortfarande oklara. "Punkt-till-multi-punkt" är det som växer mest, när det gäller telekonferenser. Tillväxten sker inom företagssektorn ("Business-TV") samt inom undervisningssektorn (vanligtvis ej bild).

Videotex 87

Via TELDOK nr 3, september 1987
av Göran Asplund m fl

Detta är en konferensrapport där t ex de lönsamma videotextsatsningarna i Sverige och Frankrike ställs mot de olönsamma i USA. Finanssektorn är intressant, och då t ex aktienoteringar och -handel, kreditupplysning, värde transporter och (legal) skatteplanering. Affärsresandet är snart en klassisk tillämpning, från tidtabeller över biljettbokningen till kreditkort. Bilhandlarna får kontakt med bilregistret, TDL når transportbranschen, etc.

Informationsteknologi del I

Via TELDOK nr 4, januari 1988
av Åke Forsström, Lasse Hansén och Sten Lorenszon

Underrubriken är "Telekommunikationer i Älvsborgs län", en undersökning inför den nära framtidens digitalisering. Den låga digitaliseringsgraden i våra landsdelar är ingen avgörande lokalisering nackdel. Verksamheter med stort inslag av informationsteknik kan bedrivas även utanför storstadsområden.

Trafiknät	Teletjänst	Kommunikationsbärare
Telefonnätet	Telefoni Datel, uppringd Telefax, grupp 2,3 Telebox	Röst Data (text) Bild (text) Text
Videotex	Datavision	Bild (text)
Det tjänsteintegrerade nätet (ISDN 1)	Telefoni Datel Telefax, grupp 4 Telebox	Röst Data Bild, text Text
Mobiltelefonnätet	NMT Mobitex	Röst Text (data, bild, tal)
FM-nät, P3	MBS	Signal
Datexnätet	Datex Telefax, grupp 3,4	Data (text) Bild (text)
Teletex	Teletex	Text
Telexnätet	Telex	Text
Datapaknätet	Datapak	Data (text)
Hyrida förbindelser	Datel, fast	Data (text)

Tab 1: Översikt av sambandet mellan trafiknät och teletjänster.
Källa: Via TELDOK nr 4, januari 1988.

Informationsteknologi del II

Via TELDOK nr 5, januari 1988

av Åke Forsström, Lasse Hansén och Sten Lorenszon

Underrubriken är "Informationsteknologiska begrepp, telenät och teletjänster". Det är alltså en "ordbok" som ger svar på frågor som:

- Vad menar man egentligen, då man använder dessa begrepp?
- Vilken betydelse lägger man in i alla avledningar av data såsom datorisering, teledata, databehandling, etc?
- I vilken relation står begreppen datateknik, dator teknik och mikroelektronik till varandra?
- Vad är innebörden av alla begrepp som utgår från stavelsen tele till exempel telekommunikationer, telematik, teledata, osv?
- Vilken vikt lägges vid informationsteknik, infionik, informations-teknologi?

Telematiken hemma

Via TELDOK nr 6, februari 1988
av Tomas Ohlin

Detta är en rapport från en konferens som genomfördes i form av två block, det ena föredrag och det andra ett antal arbetsgrupper.

Roy Mason presenterade en nära heldatoriserad amerikansk plastvillan utanför Florida. Denna villa kunde invändigt visa upp teleteknisk reglering av det mesta. Den hade ett "husdatacenter", med kontroll av ljus- och energikonsumtion, från vilket man också skötte system för säkerhet, miljö, hälsa, arbete, kreativitet, utbildning, underhållning, elektroniskt styrd garderob, datoriserad kontakt mellan varje rum, m m.

Mason hävdade att det redan finns ca 1 000 liknande "intelligenta hem" i USA, och att antalet skulle stiga till 100 000 st år 1992.

I allt sitt fantasi innehöll Masons "intelligenta hem" embryon till flera tillämpningar av intresse. Tankeväckande var t ex hjälpmedel för hemarbete (distansarbete, om man så vill), utbildning och kreativitet, som nu prövades praktiskt.

Arbetsgrupperna formulerade ett antal moraliska mål:

- * Stöd friheten att kommunicera
- * Främja ett jämlikt delande av allmän information
- * Stimulera socialt deltagande
- * Uppmuntra individuell kreativitet och mänsklig kompetens

Därefter formulerade man ett antal "strategiska guidelines" för att nå dessa moraliska mål:

- * Utveckla ett informatik-medvetande, och en databildning
- * Formulera ett flexibelt rättsligt ramverk
- * Bevaka individuell integritet och skydd för sårbara grupper
- * Inför obligatoriskt medborgardeltagande i modellering av och verklig drift av samhällsliga informationssystem
- * Skapa rättsliga förordningar för "informationsförmedlare" (brokers)
- * Ge stöd åt minoriteter

Bland intryck från några övriga arbetsgrupper finns:

- * Många "nya tjänster" är inte exklusivt hembundna, de är lika tillgängliga på arbetsplatsen, på bensinstationen, på biblioteket, på shoppingcentret
- * Bör socialarbetare närvara vid utformning av nya tjänster, för att bevaka konsumentens intressen?

- * Teleutbildning bör användas för att bredda användarens valmöjlighet
- * Några skillnader mellan teleutbildning och vanlig utbildningsform är: oberoendet av tid och rum, orienteringen åt individuella kunskapsbehov, och möjligheten till nya former av social kontakt under utbildningen
- * Kulturella normer måste beaktas i teleutbildningsprocessen

Telematik och informationsteknologi i Singapore och Taiwan

Via TELDOK nr 7, februari 1988
av Per Eriksson

Singapore och Taiwan erbjuder ett stort urval av leverantörer av elektronik, t ex halvledare, persondatorer (PCs), tangentbord och monitorer (dataskärmar).

Produkternas kvalitet är bra och priserna är slagkraftiga. Nu försöker dessa båda länder aktivt att etablera sig som mer än "bara" bra underleverantörer. Singapore och Taiwan arbetar målmedvetet med olika medel för att förskjuta sin profil. Dessa nationer vill komma ifrån stömpeln som billiga tillverkningsländer och bli betraktade som länder med en djupare informationsteknologisk kunskap. Regering och andra officiella organ i Singapore respektive Taiwan satsar tillsammans med ländernas företag sedan några år tillbaka avsevärd kraft på att etablera sig som "IT-länder".

Datoranvändning vid handelshögskolor i USA

Via TELDOK nr 8, februari 1988
av Mats Lundberg, Ingolf Ståhl och Mats Glader

Omfattningen av den obligatoriska undervisningen i informationsbehandling i MBA-utbildningen (MBA = Master of Business Administration, "civilekonom") har ännu inte stabiliserat sig. Alla varianter finns, ifrån obligatoriska, genomarbetade "core" courses, kurser av stor omfattning och valfrihet. F Warren McFarlan berättade inspirerande från Harvard Business School om deras nyliga satsning på core course. Vid Harvard får alla nya MBA-studerande köpa ett datorpaket för USD 2 700, innehållande en bärbar, batteridrivna persondator, en extra monitor, en skrivare och tre programvarupaket (ordbehandling, kalkylering och statistik).

McFarlan framhöll att det var "oändligt" mycket bättre för studenternas inläring att jobba med egen dator jämfört med att arbeta två och två. Han sa vidare att genom att de nya studenterna varje år köper den senaste persondatormodellen håller man jämna steg med den tekniska utvecklingen utan att låsa sig fast i gammal teknologi.

Bland andra universitet som satsat medvetet på undervisningen i informationsbehandling i MBA-utbildningen märktes: University of Arizona, University of California i Los Angeles och Georgia State University.

Trenden är stark mot att all PC- och arbetsstationsutrustning knyts ihop i nätverk, som i sin tur kopplar den enskilda arbetsplatsen till såväl universitetets centrala datorer som till andra universitets datorsystem. På sikt knytes alla arbetsplatser på de bästa universiteten därigenom samman.

En trend finns mot att studenterna skaffar sig egna persondatorer. Ett krav på detta tycks dock först bli aktuellt när utnyttjandet blir mycket intensivt, mycket grovt uppskattat en timmes PC-användning per dag. De flesta skolorna håller f n med ca en PC per tio studenter.

På centraldatorsidan finns en tydlig tendens till att VAX blir standard-maskin på amerikanska handelshögskolor.

På persondator-sidan dominerar IBM-kompatibla datorer, men på många universitet har Macintosh en stark ställning vad gäller ordbehandling.

För programvaran finns tydliga tendenser till standards. Vad beträffar kalkylspråk (spreadsheet) är Lotus 1-2-3 standard, vad gäller ordbehandling WordPerfect.

Simuleringar och företagsspel intar en stark ställning i handelshögskolornas datoranvändning, men inga program förefaller ha nått en position som standard.

Väsentligt arbete krävs för att få datoranvändningen integrerad i undervisningen. Förutom ren teknisk driftspersonal, har flertalet handelshögskolor ett väsentligt antal "datorstöds konsulter", som aktivt hjälper lärarna att utveckla datorstödda undervisningspaket, inklusive mjukvara, dokumentation, praktikfall m m.

Intelevent 87 - Konkurrens och samexistens

Via TELDOK nr 9, april 1988
av Berit Christiernin

Intelevent 87 var en internationell konferens i Geneve 14 - 16 oktober 1987.

Leverantörerna av telekommunikationsutrustningar och -tjänster är mycket osäkra på hur marknaden för deras produkter utvecklas. De bejakar fri konkurrens och en öppen, avreglerad marknad, samtidigt som de klagat över bristen på standarder. Drivkrafterna på marknaden, som är global, inte internationell, måste vara kundernas behov av kommunikationsprodukter och -tjänster.

Det finns en stark oro inför möjligheten att politikerna kommer att ingripa med nya lagar och regleringar på marknaden. Från amerikansk sida framhölls att europeerna måste snabba upp avregleringen och släppa in telekommunikationsföretagen från USA på sina marknader. Teletjänsterna blir en del i det handelspolitiska spelet. McClintock, AT&T, var rädd för att den positiva tendensen mot ökad konkurrens på marknaden ska bromsas upp av långa förhandlingssessioner mellan politiker i de olika länderna.

Den amerikanska modellen för avreglering av marknaden kan inte exporteras till Europa. Förutsättningarna är alldeles för olika. Det finns inte ekonomiskt utrymme för en totalt fri marknad i Europa. Taxorna i de olika europeiska länderna kommer att jämnas ut, men det kommer att ta längre tid i södra än i norra Europa. Överallt håller man på att öppna sina marknader för fri konkurrens, men i olika takt och inom olika områden.

Europeerna återkom ofta till EGs Green Paper. Det är tydligt att man har stora förhoppningar på de förslag som ingår i detta. INTUGSs Peter Smith var dock kritisk mot förslaget och tyckte att de åtgärder som föreslås där är otillräckliga för att möta det allt mer överskuggande behovet av en utveckling på marknaden, som ger europeerna tillgång till bättre produkter och tjänster till lägre priser än hittills. Ingen tänker på användarna!

Satelliterna kommer att ha sin plats på marknaden även i framtiden; priserna på transpondrar går ned och jordstationerna blir allt bättre. Konkurrensen från de fiberoptiska kablarna är dock kännbar. Då alla nu planerade optofiberkablar är nedlagda i Atlanten, kommer de att erbjuda fem gånger så stor överföringskapacitet mot vad satelliterna ger idag. Den kapaciteten kommer helt säkert inte att kunna utnyttjas fullt ut.

Sky Channel täcker nu tio miljoner hushåll anslutna till kabel-TV-nät i Europa och får kanske sända över Sovjet nästa år. Ett problem med satelliterna är bristen på europeiska TV-program. Numera finns ett visst motstånd mot amerikanska TV-program i Europa.

Telehamnar växer nu upp runt om i Europa, t ex i Frankrike, Italien, Spanien, Nederländerna, Västtyskland och Storbritannien. I många teleförvaltningar oroar man sig för att dessa telehamnar ska locka till sig de stora, internationellt verksamma kunderna.

Ett annat problem är bristen på utrustning som kan utnyttja de snabba nät som nu installeras runt om i världen. Tillverkarna av terminaler har inte hängtt med i utvecklingen. De hyrda snabba förbindelserna blir (alltför) dyra om användarna inte har tillgång till snabba utrustningar.

Trender inom kontorsautomation i USA

Via TELDOK nr 10, april 1988

av Alan Purchase

Detta är den andra studien av företag som vid en studie tre år tidigare var pionjärer för telematik-användning. Mycket har hänt på tre år.

- * Nu är slutanvändarna de som initierar och motiverar nya generationer av kontorsinformationssystem. De betalar, specificerar, inför system, vilket ofta innebär att de rekryterar specialister.
- * Organisationens informationssystem-funktioner har fått dramatiskt annan inriktning. Uppgifterna har tudelats i stordatorcentral kontra konsultinsatser åt slutanvändare.
- * Integrerade system och slutanvändaranpassning innebär flera leverantörer.
- * Förändringstakten ökar.

Optiska medier

Via TELDOK nr 11, juni 1988
av Rune Pettersson

För 14 år sedan, 1973, premiärvisade holländska Philips sin första videoskiva, VLP, Video Long Play. En sådan TV-skiva är ca två millimeter tjock och har på vardera sidan tre skikt.

Innerst finns ett plastskikt med ett upp till 34 kilometer långt spiralspår. Spåret bildas av många mikroskopiskt små, ovala fördjupningar av olika längd och på varierande avstånd från varandra. Nästa skikt är ett extremt tunt lager av speglande blankt aluminium. Ytterst ligger ett skyddande skikt av genomskinlig plast.

Det "spår" som de ovala groparna bildar avsöks med en mycket tunn, koncentrerad och exakt ljusstråle. Denna alstras av en svag och ofarlig laser inne i spelaren. Varje gång strålen träffar groparna bryts den åt sidan. När strålen träffar den spegelblanka folien mellan groparna, reflekteras den tillbaka till en fotocell.

Eftersom groparna har olika längd och olika avstånd får fotocellen ta emot ljusimpulser i varierande takt. Impulserna omvandlas på elektronisk väg till färg-TV och ljud av mycket hög kvalitet. Eftersom laserstrålen har exakt fokus vid aluminiumskiktet får smuts, tumavtryck och små repor på plastskiktets yta ingen som helst betydelse.

VLP-systemet började marknadsföras av Philips 1981 under namnet Laser Vision. Sedan dess har utvecklingen av optiska medier gått mycket snabbt. För tillfället finns det inte mindre än ca 90 olika optiska system för lagring av information. De flesta har också introducerats under 1987.

I de flesta systemen är informationen lagrad så att små gropar eller hål bildar "spår" på skivor. I en andra typ av system lagras däremot information på ett litet ("kredit")kort som läses av med en laserstråle. I en tredje typ av system lagras informationen på pappersremсор som läses av med en ljusstråle. Pappersburen information tar betydligt större plats än de andra systemen. Man kan också tänka sig system där informationen är lagrad på ett band, en kassett. Bandet spolats då förbi en laserstråle som läser av informationen.

Den automatiserade experten

Via TELDOK nr 12
av Olov Östberg m fl

Automatiserade expertsystem ingår i vad som kallas kunskapsstöds-system, som i sin tur räknas till det aktuella och delvis kontroversiella teknikområdet artificiell intelligens, AI.

Rapporten THE AUTOMATED EXPERT är indelad i två delar. Den första delen är en översikt av utrustning (hårdvara), program (mjukvara), principer, utbildningsinsatser m m som individer behöver och använder i anknytning till expertsystem. Den andra delen av rapporten granskar och diskuterar expertsystem med hänsyn till förhållandena inom den arbetsplats där de utnyttjas.

Författarna har haft svårt att hitta faktiskt fungerande expertsystem, och "dokumentation vid tidigast möjliga tidpunkt av praktiska tillämpningar av teleanknutna informationssystem i arbetslivet". Rapporten ger exempel på informationssystem, där bara ett fåtal är teleanknutna. Dels är det svårt att definiera vad ett expertsystem egentligen är. Dels består mycken information i böcker och tidskrifter av överdrifter, ogrundad optimism och försäljningsprat. De expertsystem som beskrivs i press eller litteratur - ibland med stor entusiasm, som t ex att de kan öka de anställdas produktivitet minst tio gånger - är oftast bara laboratorieprodukter eller leksaksprototyper som aldrig använts i verkliga livet eller åtminstone inte nått någon framgång där.

Men forskning om expertsystem är ett tillväxtområde. Expertsystem ägnas nu investeringar på ca 60 miljoner USD, och siffran förväntas stiga till 350 miljoner USD 1990. En stor del av investeringarna har militär anknytning och militära ändamål. Vissa expertsystem används också rutinmässigt och betraktas som framgångsrika. Honeywell har utvecklat systemet COOKER, som sparat miljoner dollar. Digital Equipment Corporation, DEC, har utvecklat XCON, vilket sägs spara företaget 18 miljoner USD per år.

Telestyrelsen 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 ledamöterna i TELDOK Redaktionskommitté. Där ingår:

Bertil Thorngren (ordförande), Televerket, 08-713 3077

Göran Axelsson, civildepartementet, 08-763 4205

Hans Iwan Bratt, LKD, 08-753 3180

Birgitta Frejhagen, LO, 08-796 2500

Peter Magnusson, TCO (ST), 08-790 5100

Agneta Qwerin, SSI/statskontoret, 08-738 4862

Nils-Göran Svensson, Riksdataförbundet, 08-24 85 55

Bengt-Arne Vedin, KTH, 08-23 44 50, 790 8381

P G Holmlöv (sekreterare), Televerket, 08-713 4131, 736 0120

Adress: TELDOK, KP, Televerkets hk, 123 86 FARSTA

Beställ gratis, dygnet runt, från DirektSvar, 08-23 00 00

Nya TELDOK Rapport och TELDOK-Info skickas automatiskt till den som så vill,
men TELDOK Referensdokument och Via TELDOK måste styckbeställas!

TELDOK Rapport

- 36 Omvälvning i televärlden. Optiska sjökablar och konkurrens driver fram ny epok. Juni 1988.
- 37 Expertsystem i Storbritannien. Juni 1988.
- 38 Informationshantering för samhällsservice — slå 80 000 till offentliga sektorn. Juni 1988.
- 39 Telehamnar — utveckling och trender. Juni 1988.
- 40 Telematik i Frankrike (2). September 1988.
- 41 Digitalisering i Förbundsrepubliken. September 1988.
- 42 Kontorsinformationssystem i den offentliga sektorn. Ett brittiskt utvecklingsprogram. Oktober 1988.
- 43 Storanvändares erfarenheter av avancerade telematiksystem. November 1988.
- 44 TELDOKs Årsbok—Supplement 1988. November 1988.

TELDOK Referensdokument

- J Informationsteknologi i företag och myndigheter — förnyelse eller konservering? Juni 1988.

TELDOK-Info

- 7 Utsträckt kommunikation – att tänja våra sinnen. September 1988.

Via TELDOK

- 11 Optiska medier. Juni 1988.
- 12 Den automatiserade experten. En uppsats om expertsystem... Oktober 1988.