

Telefon 08-665 17 60 • Telefax 08-664 74 42

CHEFREDAKTÖR OCH ANSVARIG UTGIVARE

Ulla Skidén

REDAKTIONSCHEF

Reidar Carlsson

REDAKTIONSSSEKRETERARE

Helen Ahlbom (tjl) –

REDAKTÖRER

Mats Udikas (vik.)

Hans Dahlquist (näringsliv, utbildning)

Mats Sundvisson (vik.) (datorstödd

konstruktion)

Sture Ekh (komponenter)

Ulf Hagström (kraft och telekom)

Svante Nygren (vik.)

Dag Toijer (styr- och reglerteknik)

Adam Edström (nyheter)

Christer Wall (mätteknik)

PRODUKTION

Ulf Löfstedt

GRAFISK FORMGIVNING

Mona Price

LAYOUT

Åsa Blomkvist, Katarina Johansson (vik)

TECKNARE

Carina Ericsson

SEKRETERARE

Ann-Charlotte Sprinchorn

EXTERNA FACKREDAKTÖRER

tekn dr Göran Andersson (el.energisystem)

tekn dr Björn Broberg (optoelektronik)

tekn dr Kjell Jeppson (mikroelektronik)

ing Sören Lagergren (mätteknik)

ing Tommy Larsson (datorstödd konstr.)

tekn lic Wilhelm Liander (industri-el)

civing Bengt Lindelöf (kraftutrustning)

civing Peeter Normak (styr- o. reglerteknik)

Annonser: 08-665 17 00

Telefax (annonser) 08-664 35 68

Göran Hellström (annonschef)

Håkan Gerdin, Harry Lithner,

Lillemor Ringblom (material).

Benelux och Frankrike:

International Media Service,

Avenue Eleonore 47, 1150 Bruxelles, 2-733.96.99.

Danmark: DANOS Contact,

Postbox 19, 3100 Hornbæk. 42 20 26 09.

England: F A Smyth & Associates Ltd,

23A Aymer Parade, London N20PQ. (01)340 50 58.

Japan: Japan Advertising Communications, Inc.

New Ginza Building, 3-13 Ginza 7-chome,

Chuo-ku, Tokyo, 104. Tel. (03) 571-8748.

Västyskland, DDA och Österrike:

August-Wilhelm Rust,

Hufelandstrasse 114, 8500 Nürnberg. (0911)34 37 11.

USA: Trade Media International Corp.,

1328 Broadway, Suite 1125,

New York N.Y. 10001. (212)564-3380.

Lösnummer, prenumeration, särtryck

Prenumerationsavd. tel 08-665 17 00.

Pren.helår (22 nr) 428 kr inkl moms.

(Medlemmar i CF och ISF får 40 % rabatt

på ordinarie pris). Vid kontakt

uppgi prenumerationsnr.

Telefontid 9—11.30, 12.30—16.

Lösnummer 36 kr.

ISSN 0346-6310.

Elteknik ägs av

Svenska Elektroingenjörers Riksförening

tel 08-613 80 00

Elteknik är medlem av FACTU

© Elteknik. Eftertryck och kopiering av text

och bild är förbjudet utan tillstånd från

ansvarig utgivare.

För insänt, ej beställt material ansvaras ej.

Elteknik utges av Ingenjörsläroverket AB:

Elteknik, Industriell Datateknik, Kemisk Tid-

skrift, Ny Teknik, Sweden Now

Postadress Box 27315, 102 54 Stockholm

Gatuadress Midskogsgränd 11

Telefon 08-665 17 00

Telex 17191 TECNEWS S

Postgiro 82 59 49-1 Bankgiro 483-5120

Det nya spelet



Att telemonopolet slutligen upphävs är ingen stor händelse. Åtminstone inte för Televerket. Det markerar bara en ändpunkt på den mångåriga avregleringen av verket som generaldirektör Tony Hagström drivit med frenesi. Den allra sista delen av ensamrätten, tredjepartstrafiken, försvinner troligen vid årsskiftet. Sedan börjar det nya spelet på allvar, med ett televerk som är väl förberett och redo för match.

Tony Hagström har varit förutseende och plockat ut verket ur statsbudgeten. Nu finansierar han sin verksamhet med lån som vilken annan företagsledare som helst. Televerkskoncernen innehåller numera dotter- och dotterdotterbolag i långa rader. De saluför nya typer av tjänster och arbetar efter strikt affärsmässiga regler. De bolag som inte bär sig läggs ner. Det sker dessutom med regeringens fulla stöd. Alla är överens, affärsmässighet är honnörsordet!

Så Televerket står starkt inför matchen med konkurrenterna. Som gott utgångsläge har man ett modernt och väl fungerande telenät. Med lite justeringar i prissättningen kommer nätet att fortsätta att vara en lysande affär.

Tony Hagström har i olika sammanhang sagt att han tycker att det är bra att monopolet försvinner. Det ger Televerket en chans att få glänsa lite med sina tjänster. De har tagits för givna tidigare och diskussionerna har för övrigt mest handlat om taxor och abonnemangspriser. Dessutom är Televerksteknikerna säkert sugna på att få visa framfötterna både tekniskt och ekonomiskt. Hittills har de mest fått bannor för att de är ineffektiva statstjänstemän.

För Televerket är det som sagt ganska odramatiskt att monopolet tas bort. För konkurrenterna är det däremot en mycket stor händelse. De är ettriga och stridsglada och även om Televerket har mycket på fötterna så är det vanskligt att sja om slutresultatet. Särskilt svårt är det att försöka gissa hur framtiden ser ut för de viktigaste brickorna i spelet, konsumenterna. De får nöja sig med att vänta och se. Spelet kan börja!

Ulla Skidén

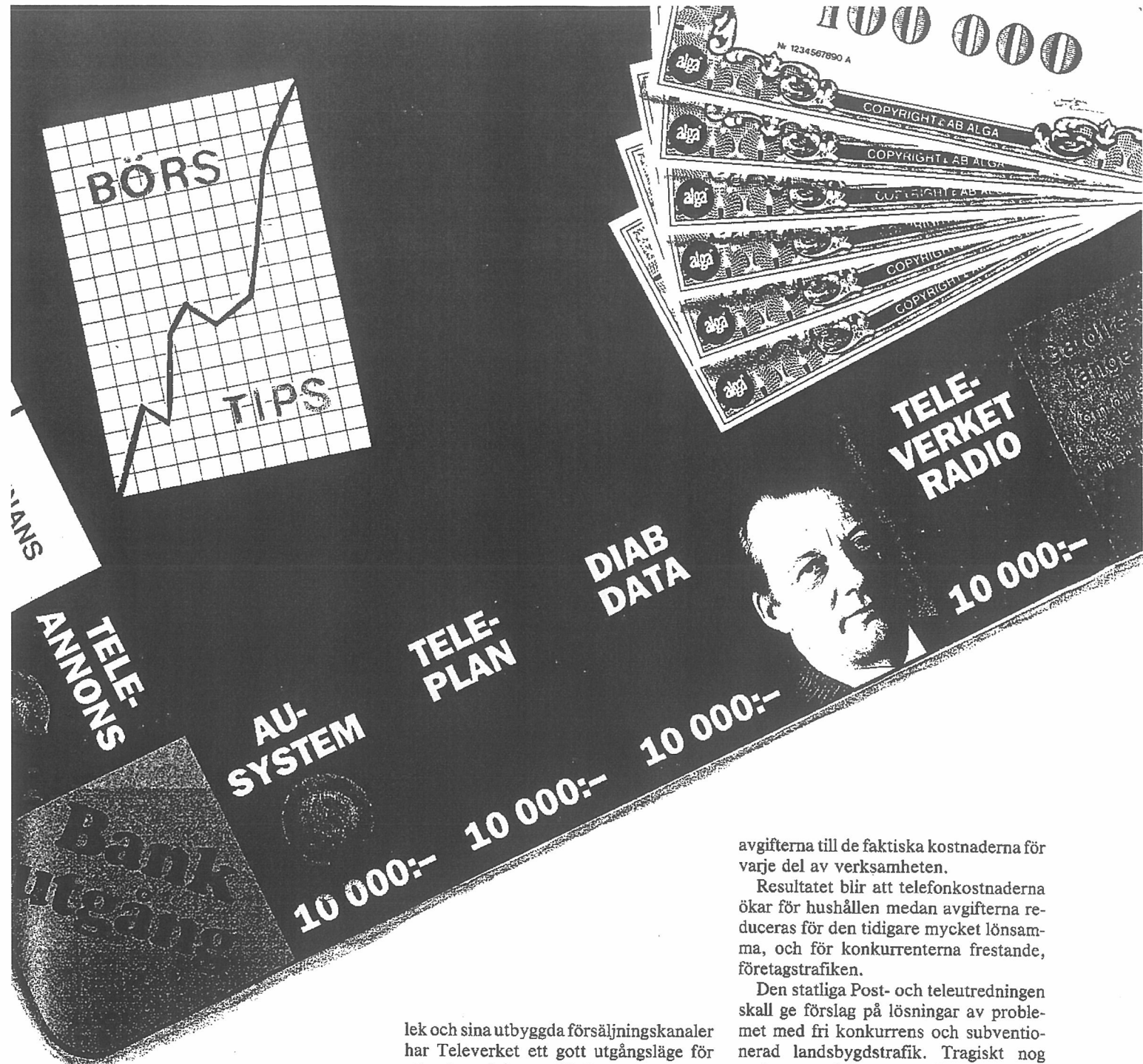
ULLA SKIDÉN

TELEVERKETS NYA SPELPLAN

Televerkets monopol är borta. Konkurrenterna står på rad för att kapa åt sig delar av den lukrativa marknaden. Televerket håller ställningarna genom att erbjuda nya tjänster och starta nya bolag. Men spelet blir tufft och frågan är hur Televerket lyckas hålla sig kvar på spelbordet. I detta nummer av Elteknik ägnar vi 13 sidor åt Televerkets förvandling och åt verkets nya framtid.

Kolossen Televerket kommer att utsättas för mycket hårda prov de närmaste åren. Ett helt koppel av konkurrenter angriper från alla håll för att ta lönsamma delar av verksamheten. Leverantörsföreningen Kontors- och Datautrustning, LKD, leder angreppen. LKDs kampanj, den tekniska utvecklingen och internationaliseringen av teletrafiken har nu gjort telemonopolet till en omöjlighet.





Televerkskoncernen hade under 1988 intäkter på nästan 24 miljarder kronor. Och tillväxten är snabb inom de flesta av affärsområdena. Mest spektakulär är den inom mobiltelefonområdet där även de mest optimistiska prognoser ständigt överträffats.

Därför är det inte oväntat att många företag vill komma in och ta en bit av kakan. Och konkurrenterna vet att det finns stora pengar att tjäna och är därför villiga att investera därefter.

Efter att ha haft monopol kan Televerkets marknadsandelar naturligtvis inte annat än minska. Men tack vare sin stor-

lek och sina utbyggda försäljningskanaler har Televerket ett gott utgångsläge för att erövra delar av tillväxten.

Televerkets storlek och samhällsansvar gör det också sårbart. Riksdagen har ålagt Televerket att erbjuda grundläggande teletjänster till alla permanenta hushåll till samma avgift oavsett plats i Sverige. Hittills har den grundläggande teletjänsten bestått av telefonanslutning. I och med den tekniska utvecklingen kommer troligtvis begreppet att breddas till minst flertjänstnätets basanslutning. Då kommer telenätet att behöva moderniseras, inte minst i glesbygden.

Redan i dag är en stor del av privat- och glesbygdssabonnenterna olönsamma för Televerket. För att klara driften subventioneras glesbygdstrafiken med flera miljarder kronor per år från mer lönsamma verksamheter.

Konkurrensen gör det omöjligt att fortsätta med den här typen av subventioner. Därför anpassar Televerket nu

avgifterna till de faktiska kostnaderna för varje del av verksamheten.

Resultatet blir att telefonkostnaderna ökar för hushållen medan avgifterna reduceras för den tidigare mycket lönsamma, och för konkurrenterna frestande, företagstrafiken.

Den statliga Post- och teleutredningen skall ge förslag på lösningar av problemet med fri konkurrens och subventionerad landsbygdstrafik. Tragiskt nog omkom utredningens medlemmar vid en flygolycka i Oskarshamn tidigare i år.

Utredningen är därför försenad. Men det troliga är att någon slags avgift kommer att läggas på lönsamma teleföbindelser. Dessa pengar skall sedan lämnas som bidrag till dem som driver teletrafiken i glesbygden.

KONSTIGA BERÄKNINGAR

Hans Iwan Bratt på LKD menar att Televerkets förluster på glesbygdstrafiken är överdrivna.

– Det är en fördom att stora delar av telenätet går med förlust. Felet är Televerkets beräkningsmodell. Man beräknar kostnaderna med hjälp av påläggs-kalkyl, vilket gör att alla möjliga historiska kostnader delas upp per meter kabel.

– Om man i stället gör en marginalkostnads-kalkyl kommer man fram till ett helt annat resultat: att de olönsamma

– Kraven på lönsamhet styr vår verksamhet. Om inte måste vi få nya besked från regeringen, säger Thorbjörn Fälldin, Sveriges före detta statminister som idag är styrelseordförande i Televerket.



delarna kostar mindre än 50 miljoner kronor årligen. De pengarna skulle kunna ges i bidrag till glesbygdensborna så att de själva kan välja vad de vill köpa i stället för att en myndighet skall bestämma på vilken nivå deras telebehov ligger.

Men oavsett hur glesbygdens telekommunikationsbehov finansieras kommer konkurrensen att minska Televerkets inkomster.

Internationell teletrafik svarar för omkring 25 procent av Televerkets trafikintäkter. Konkurrensen om utlands-trafiken ökar i och med att fristående långdistansbolag etableras. Under 1988 kopplades dessutom optokablar in över Atlanten. Var och en av dessa kablar hade en högre kapacitet än summan av alla tidigare metallkablar och satellitlänkar.

Den kraftigt ökade kapaciteten i långdistansnätet kommer att pressa priserna och därmed ta bort en av Televerkets viktigaste inkomstkällor. Ett exempel på det är att Televerket under 1988 tvingades sänka telefontaxan till USA med 30 procent.

I och med att intäkterna sjunker på de transkontinentala linjerna vidgar dessutom långdistansbolagen sin verksamhet till att också omfatta uppbyggnad och drift av företagsinterna telenät.

PRIVATA TELENÄT

Vid sidan av utlandstrafiken är det nämligen företagets behov av telekommunikation som är mest lockande för konkurrenterna. Och det är ett område med en enorm tillväxtpotential.

Att snabbt kunna skaffa och förmedla information blir i framtiden det viktigaste konkurrensmedlet för företagen. En penning- eller råvarumäklare som inte kontinuerligt får information om priserna i olika delar av världen är snabbt utkonkurrerad.

För serviceföretag som flygbolag, resebyråer och banker svarar redan idag telekommunikation för omkring tio procent av driftskostnaderna. Andelen ökar ständigt och nu förväntas även de tillverkande företagen drastiskt öka sin användning av telekommunikation.

Ett exempel på detta är Volvo och Saab som liksom övriga europeiska bil-tillverkare just nu är i färd med att införa en ny kommunikationsstandard, Organisation for Data Exchange by Teletransmission in Europe, förkortad Odet-

Varför skall vi ha ett statligt Televerk?

– Framför allt för glesbygdens skull. Riksdagen har beslutat att alla fast boende skall ha "goda teleförbindelser", oavsett var man bor i Sverige. Det jobbar vi i Televerket efter och jag tror aldrig att riksdagen ändrar det beslutet.

– Det finns inte heller någon politisk diskussion om att privatisera Televerket. Det kan bero på att privata lösningar, som till exempel finns i Storbritannien och USA, inte har några fördelar.

– Däremot kan man diskutera vad som skall menas med "goda teleförbindelser", och det sitter just nu en statlig utredning, Post- och teleutredningen, och tittar på det här. På 1950-talet innebar "god teleförbindelse" helt enkelt att man kunde prata med någon i andra ändan av linjen. Men vad innebär det idag? Skall man till exempel kunna ansluta en dator?

Det är ju inte bara glesbygdshushållen som vill kommunicera med datorer, utan även företagen. Hur tänker Televerket behandla dem?

– Många företag måste ha bra kommunikationsmöjligheter om de skall kunna konkurrera på lika villkor. De kräver därför att vi, till en låg kostnad, skall ansluta dem till någon höghastighetsförbindelse, helst över en AXE-växel.

– Men det skulle bli otroligt dyrt för oss att ansluta alla över en AXE-växel. Vi håller därför på att pröva enklare lösningar. En är att bara byta delar av den gamla växeln. En annan är att använda radiolänkar även för datatrafik.

– Post- och teleutredningen skall ge förslag även på detta område. Och jag är mycket spänd på vad utredningen kommer fram till.

Hur förhindrar Televerket att konkurrenter bara tar de lönsamma sträck-

korna, till exempel Stockholm – Göteborg, och lämnar glesbygdstrafiken till er?

– Vi har ju i flera år förändrat tele-taxorna, "gjort Sverige rundare". Det är ett bra sätt att minska den här risken. Samtidigt går det mesta av våra investeringar till lönsamma delar av telenätet. Så länge vi investerar så kraftigt som nu, hela nio miljarder per år, så måste vi investera där vi får den bästa avkastningen.

– Det här är några av sätten att minska riskerna. Och det är livsviktigt för oss att vi får behålla de "feta" sträckorna. Om vi bara får olönsamma sträckor går affären över styr ganska snart.

– Men det finns ett medvetande om glesbygdensproblemen även bland våra konkurrenter. I juni 1988 träffades en överenskommelse mellan Comvik Skyport och Televerket. Överenskommelsen innebar att Comvik Skyport accepterar principen om att lönsam teletrafik måste vara med och betala trafiken i glesbygden.

Många av era dotter- och dotterdotterbolag har ju verksamhet som ligger ganska långt från Televerkets. Varför äger staten sådana bolag?

– Om Televerket kan få verksamheten lönsam, varför skulle vi avstå? Och det är lönsamheten som styr – alla våra dotter- och dotterdotterbolag måste vara lönsamma. När det

Styrelseordförande Thorbjörn Fälldin:

Dotterbolagen måste vara lönsamma

gäller avkastningskraven på dotterbolagen finns det inget som skiljer oss från ett privat företag.

– Det är själva teletrafiken som är basen i Televerkets verksamhet, och så skall det vara även i fortsättningen. Men många företag vill inte bara bli inkopplade på telenätet, de vill också ha datorer eller interntjänster på telefonen. Och då tycker vi att de lika gärna kan köpa de produkterna eller de tjänsterna av oss.

– Det är möjligt att Televerkets dotterbolag kan tjäna grova pengar på det här, men vem kan klaga på det om vi gör det i konkurrens med andra?

Men gäller det verkligen samma villkor för Televerket som för Ericsson? Gör inte det statliga ägandet att det är lättare för de anställda att kräva samhällsansvar och statliga subventioner?

– Det är samma villkor som gäller. Om inte så måste vi få nya besked från regeringen, samtidigt som de talar om hur vi skall ta ut de pengar som krävs. Och regeringen lät ju till exempel Televerkets ledning lösa problemen med Telis telefontillverkning helt på egen hand, trots att de anställda krävde att regeringen skulle ingripa.

Så det finns inte några speciella restriktioner lagda på Televerket, som gör att ni inte kan konkurrera på samma villkor?

– Jag kommer bara på en sak. Televerket kan idag inte operera på den internationella kapitalmarknaden. Den restriktionen bör regeringen ta bort.

Hur viktigt är det för Televerket att ha egen forskning och egen tillverkning?

– Det är ju telenätet och nättjänsterna som är det viktiga, men om vi skall hänga med i utvecklingen så måste vi satsa väldigt mycket på

forskning. Och de summor Televerket avsätter för forskning och utveckling står sig gott vid en internationell jämförelse.

– Det är också naturligt för oss att samarbeta med Ericsson på forskningsområdet. Det är tillsammans som vi kan få den konkurrenskraft som behövs.

– Däremot är det inte sagt att vi själva sedan måste tillverka de produkter som forskningen leder fram till. Det kan Ericsson göra lika gärna. Det viktiga är inte att vi står för tillverkningen, utan att våra kunder får tillgång till utrustningen.

Har Sverige fått kritik utomlands för att det här samarbetet ger Ericsson dolda subventioner?

– Inte vad jag känner till. Och Ericssons framgångar med att sälja AXE utomlands gör det svårt att kritisera Sverige för att vi också använder AXE. Så länge förhållandena är sådana är det ju svårt att rikta allvarlig kritik mot samarbetet.

Är det ett problem för Televerket att Sverige inte är med i EG?

– Televerket har inte tagit någon ställning i frågan. Men jag konstaterar att det kan bli problem om man slår en ring runt EG på viktiga områden, till exempel på forskningssidan.

Tycker du att Televerket är duktigare än de andra statliga verken?

– Ja. Jag tycker att vi tidigare än andra sett de förändringar som sedan kommit. Vi har snabbare förändrats från att vara myndighet till att bli ett konkurrerande företag. Och om man mäter i produktivitet utveckling, 6 – 7 procent om jag minns rätt, så är den ganska enastående, inte bara jämfört med statliga verk.

REIDAR CARLSSON
ULF HAGSTRÖM

TELE-
FINANS



50 000:-

INFO-
LOGICS



10 000:-

te. Med hjälp av Odette och andra organisatoriska och tekniska hjälpmedel skall Volvo få ett kundorderstyrt produktionssystem.

Sådana här system skapar ett enormt behov av telekommunikation och på Volvo räknar man med att femfaldiga teletrafikvolymen fram till 1992. Men nästan all kommunikation sker inom företaget eller mellan Volvo och dess underleverantörer. Därför är det inte ett nät av Televerkets typ, alla till alla, utan ett privatnät som kommer till användning.

EGNA TELENÄT

Tillkomsten av de privata telenäten är därför ett orosmoln på Televerkets himmel. I USA är företagsnäten redan omfattande och exempelvis General Motors har ett nät med 250 000 terminaler. Här i Sverige har Försvaret, Vattenfall och SJ egna telenät.

Många större företag med en geografiskt utspridd organisation har redan idag system av sammankopplade företagsväxlar. Systemen kan omfatta hela städer eller länder och i vissa fall är de världstäckande.

Leverantörerna av företagsväxlar inför ständigt förbättringar av möjligheterna till dataöverföring samtidigt som datanätsleverantörerna i vissa fall erbjuder telefongränssnitt. Skillnaden mellan telefon- och datakommunikation har därför till stor del försvunnit.

Kraven på hög överföringshastighet växer också i och med ökningen av såväl kapacitet som antal datorer och arbetsstationer med färg- och grafikfunktioner.

Därför får lokala datanät i framtiden avsevärt högre prestanda än de i dag vanliga Ethernet och Token Ring. Redan i dag finns en del produkter enligt den amerikanska FDDI-standarden tillgängliga för överföringshastigheter i storleksordningen 100 Mbit/s.

För att knyta samman de privata tele- och datanäten måste företagen ofta skaffa egna länkar. Inom en inte alltför avlägsen framtid skall det finnas standardiserade "Metropolitan Area Network" MAN, och "Wide Area Network" WAN. Dessa nät är baserade på fiberoptik och har en bandbredd på 100 Mbit/s eller högre.

TELEVERKET NYA ROLL

Med hård konkurrens, fallande priser på lönsamma delar och med kravet på att

Optofiberkablar!

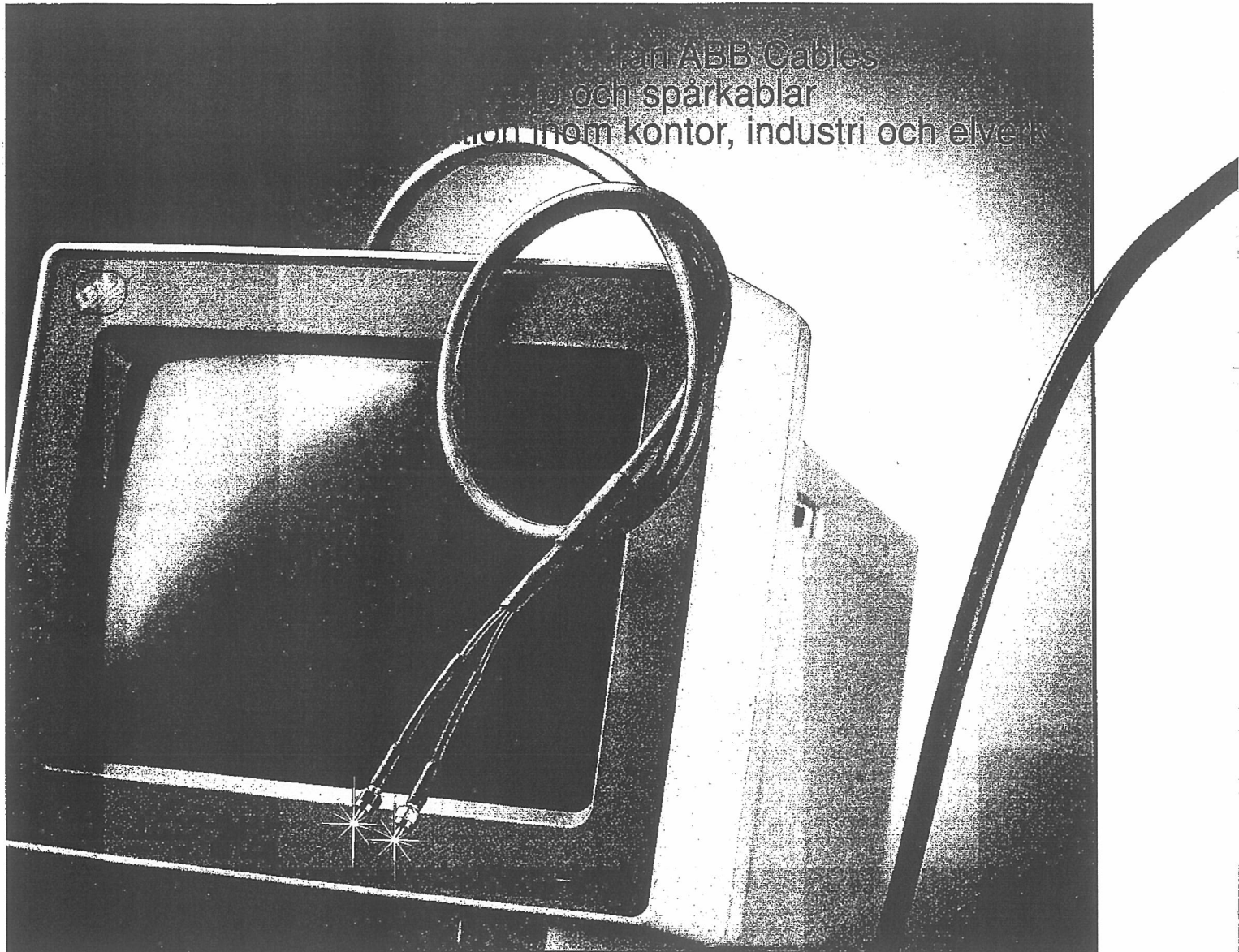


ABB Cables
och spårkablar
inom kontor, industri och elverk

Vid signalöverföring inom kontor, industri och elverk ökar nu snabbt kraven på tätare, snabbare och säkrare kommunikation. Genom att använda optofiberkablar får man en överföring med en rad fördelar, t ex okänslighet för elektromagnetiska störningar, hög kapacitet, galvanisk separation, avlyssningssäkerhet samt enklare kabeldragning.

Exempel på användningsområden där optofibertekniken fått stort genombrott är datakommunikation (LAN), industriautomation, styrning och övervakning av elkraftnät samt överföring av video- och radarsignaler.

Vårt kabelsortiment omfattar kablar för olika överföringsavstånd, användningsområden och förläggningssätt.

Ring och beställ våra optofiberkablar hos närmaste **Asea Skandia**-filial.
Vill du ha mer information skicka in kupongen!

Jag är intresserad av mer information

- Skicka lagerlistan Skicka datablad
 Ring mig på tel.

Namn.....

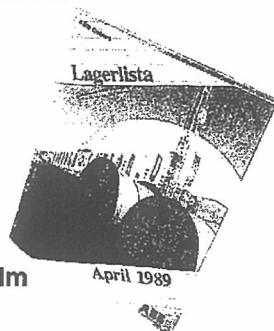
Företag.....

Adress.....

ET 15/89

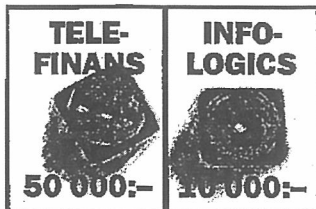
ABB Cables 126 85 Stockholm

► Läsartjänst 7



Välj kablar ur ABB Cables breda sortiment. Du får snabb leverans, hög och jämn kvalitet och teknisk rådgivning när det behövs!

ABB
ASEA BROWN BOVERI



administrera olönsam teletrafik i glesbygden, har Televerket någon framtid? Hur skall Televerket bemöta sina konkurrenter för att behålla de lönsamma affärskunderna?

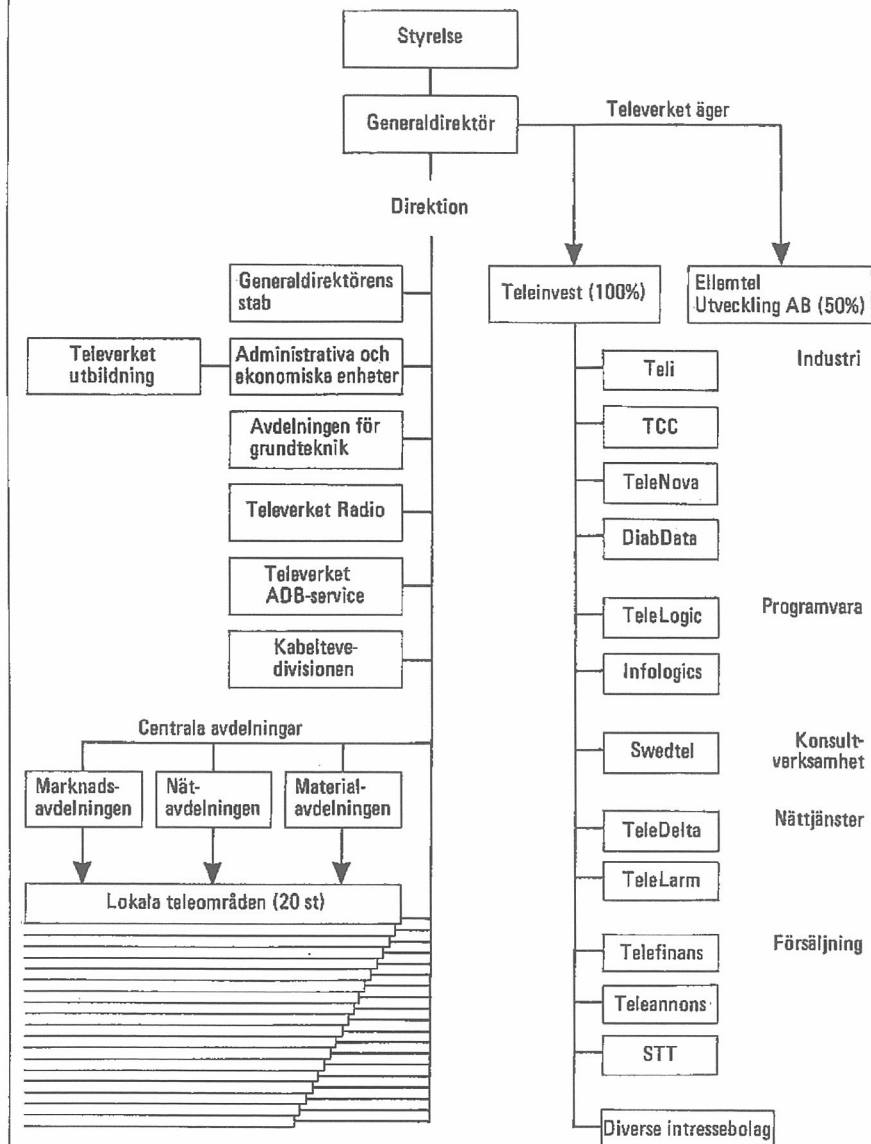
På Televerket har man tagit hoten på allvar. Redan för flera år sedan startade omsvängningen mot en mera marknadsorienterad organisation. Efter att ha kämpat mot angriparna med hjälp av lagar och paragrafer skall man nu bemöta konkurrenterna med deras egna medel.

Uppdelningen av Televerket i en affärsverksdel och en bolagsdel, Televerket respektive Teleinvest, har bland annat till syfte att effektivisera verksamheten. I dag finns det ett femtiotal aktiebolag i Teleinvestgruppen. I aktiebolagen tas besluten på affärsmässiga och inte på politiska grunder. Neddragningarna inom Teli är ett tydligt tecken på detta.

Förvandlingen till ett marknadsstyrt företag är långt ifrån slutförd. För många kan förändringen tyckas långsam men det är en stor skuta som skall svängas. För bara några tiotal år sedan gick personalen omkring i uniformer men nu skall alla delar i företaget vara marknadsorienterade och personalen skall vara lyhörd för kundernas önskemål. Det går inte längre att sitta och vänta på att abonnenterna skall komma med beställningar. Därför betonas kundansvaret och den aktiva försäljningen inom teleområdena.

Kundansvariga inom teleområdet skall i första hand sälja nätorienterade tjänster och produkter, det vill säga tjänster i telestationer och i telenätet. Dessa bastjänster kompletteras sedan av specialområden från några av de femtiotalet

TELEVERKETS ORGANISATION



Det går numera en stor skiljelinje genom Televerkskoncernens organisation. Koncernen är delad i en verksdel och en bolagsdel, Teleinvest, där de nya affärstjänsterna och produkterna ligger. Men skenet kan bedra. Trots en imponerande organisation är Teleinvest fortfarande den lilla uppstickaren intill giganten affärsverket. Televerket har drygt 40 000 anställda, Teleinvest 6 000.

MONOPOLEN FÖRSVINNAR...

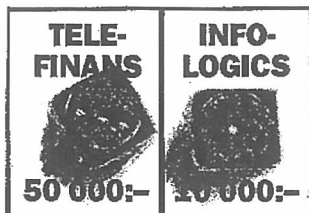
Under 1980-talet, och i synnerhet de senaste två åren, har en rad av Televerkets monopol på teleutrustning försvunnit. Idag är Sverige en av världens mest öppna marknader för telekommunikation.

- 1980 försvann Televerkets monopol på telefonsvarare.
- 1983 släpptes monopolerna på modem för enkelriktad trafik på upp till 1 200 bit/s.
- 1984 försvann Televerkets monopol på utrustning för telex.
- 1985 avvecklades monopolerna på telefoner och modem för dubbelriktad trafik i hastigheter på upp till 1 200 bit/s.

- Den 1 mars 1988 försvann monopolerna på höghastighetsmodem för både enkelriktad och dubbelriktad trafik i hastigheter mellan 2 400 och 19 200 bit/s i talbandet.
- Den 1 augusti 1988 släpptes monopolerna på telefonapparater med växelfunktioner.
- Den 1 oktober 1988 försvann monopolerna på kontorsväxlar med maximalt 25 anslutningar och med analog anslutning till telenätet.
- Den 1 januari i år upphörde Televerkets monopolerna på telefonautomater.
- Den 1 april försvann monopolerna på övriga små och medelstora växlar.

- Den 1 juli avvecklades monopolerna på stora växlar.

Televerket har tidigare föreslagit att tredjepartstrafik skall tillåtas från och med i höst. Tredjepartstrafik innebär att konkurrenter kan hyra telelinjer och dataledningar av Televerket och i sin tur hyra ut dem till en tredje part. Sådan trafik är inte tillåten idag, men i praktiken omöjlig att kontrollera. Post- och teleutredningen behandlar frågan, och på Televerket räknar man med att tredjepartstrafik blir tillåten någon gång under 1990.



företagen inom Teleinvestgruppen.

Vid försäljningen skall lönsamhetsaspekten sättas i centrum och man skall tillämpa en betydligt mer flexibel prispolitik än vad som varit fallet hittills.

TRYGGHET HELLRE ÄN LÅGA PRISER

Men priskonkurrens kommer inte att bli kännetecknet för Televerket. I stället betonas tryggheten i att ha en leverantör med en erkänt hög teknisk kompetens och lång erfarenhet.

Den främsta styrkan är otvivelaktigt storleken, det utbyggda telenätet, serviceorganisationen och tillgången på kapital.

Televerkets säljare har tillgång till de flesta typer av produkter och tjänster via verket och dess aktiebolagsdel. Men det är tveksamt om det i denna jätteorganisation finns en tillräcklig flexibilitet för att klara en konkurrensutsatt marknad.

Företagen i bolagsdelen visar inte heller något bra resultat, ännu.

Telefinans, som fram till nu haft monopol på finansieringen av företagsväxlar, ger vinst. Det gör också Teleannons som säljer annonser i telefonkatalogerna. Men de flesta av de bolag som arbetar på den konkurrensutsatta marknaden är förlustbringande.

En annan av svagheter ligger i bristen på kunskap inom kundernas verksamhetsområde. Televerket har hittills inte gjort sig känt för sin expertis inom bank- och finansverksamhet, produktionsstyrning och andra områden som kunderna vill använda teletjänsterna till.

För att kompensera för bristen på tillämpningskunskaper måste Televerket bli flexiblere i samarbetet med andra företag. Redan idag har man långtgående samarbetsavtal med företag som Ericsson, Digital Equipment och IBM, företag vilka samtidigt är de främsta konkurrenterna.

I framtiden kan Televerket också komma att köpa tjänster av installationsföretag och konsulter i en betydligt större utsträckning än i dag. Samtidigt kan Televerket självt fungera som underleverantör till andra företag som har entreprenad på uppbyggnaden av ett telenät.

NEDSLAGEN MEN EJ UTSLAGEN

I de första ronderna har Televerket fått en hel del stryk. Tillverkningen av telefonapparater var inte lönsam, visade det sig när konkurrenterna kom in på arenan. ▶

Teleinvestkoncernens handelshus:

STT har slutat sälja svenskt

För några år sedan blev Telis marknadsavdelning ett eget bolag, ett handelshus i teleutrustning. Sedan dess har den svenska tillverkningen upphört och bolaget har ombildats flera gånger. Idag heter det STT och säljer Hongkong-telefoner.

Från början hette företaget Teli International, därefter Teli Scandinavian. Sedan bytte det plats i koncernen. Dotterbolaget till Teli blev plötsligt ett handelshus direkt under koncernens moderbolag Teleinvest.

Då sålde det fortfarande Telis produkter. Men idag har detta upphört. Telefonerna tillverkas i Fjärran Östern, och företaget har bytt namn än en gång. Idag heter Teleinvestkoncernens handelshus Scandinavian Telecommunication Trading, STT.

Företaget handlar med "systemoberoende jackningsbara terminaler".

Bakom detta något kryptiska uttryck döljer sig telefoner, telefaxapparater, telefonsvarare och liknande abonnentutrustning som kan anslutas till telenätet.

Kanske är namnbytena en återspeglning av spruckna förhoppningar inom Televerket, drömmar om internationell expansion. I en av Televerkets gamla treårsplaner, den för 1986 - 1989, talas det om att Teli de kommande åren *varje år* måste fördubbla sin marknad utanför Televerket. Det bedömdes som enda vägen att trygga företagets existens.

Idag vet vi hur det gick med Teli. Det finns ingen tillverkning av abonnentutrustning (läs: telefoner) kvar i Sverige. I Sundsvall sades mer än 700 anställda upp när Teli lade ned tillverkningen där för knappt ett år sedan. Tillverkningsserierna var inte tillräckligt stora, produktionskostnaderna på tok för höga för att konkurrera med industrin i Fjärran Östern.

Den handel med abonnentutrustning som Teli från början skötte själv, och sedan lät sköta via ett dotterbolag, har nu alltså tagits över av STT. Tillverkningen sker inte inom koncernen, utan har lagts ut på entreprenörer i Hongkong och Sydkorea. Prisnivån är den uppen-

POST- OCH TELEUTREDNINGEN OMBILDAS

Den dramatiska flygkraschen utanför Oskarshamn tidigare i år raderade i ett slag ut den statliga Post- och teleutredningen, som bland annat arbetat med monopol- och glesbygdfrågor. I början av juli fick man fram ersättare, och nu är siktet inställt på att utredningen skall vara slutförd till årsskiftet.

Enligt direktiven skall utredningen bland annat avgränsa och precisera statens regionalpolitiska och sociala ansvar på teleområdet. Det skall i det sammanhanget handla om "grundläggande" telekommunikationer, och utredningen har även fått i uppdrag att definiera det begreppet. Dessutom skall utredningen, som det sägs, "med förtur" studera vilka effekter det skulle få om tredjepartstrafiken släpps fri. Tredjepartstrafik innebär kort uttryckt "andrahandsuthyrning" av teleförlinor.

En fråga som skall behandlas speciellt i det sammanhanget är Televerkets egen

bedömning att också andra aktörer på marknaden bör bidra ekonomiskt till de regionalpolitiska åtagandena. Det kan eventuellt handla om avgifter och ett tillståndsförfarande.

Post- och teleutredningen leds nu av ordföranden Bertil Zachrisson, före detta generaldirektör för Postverket och ordförande i 1987 års statliga regionalpolitiska kommitté. Sekreteraren i utredningen heter Claes-Göran Sundelius, departementsråd på Kommunikationsdepartementet.

De övriga ledamöterna i utredningen är Gösta Andersson (c), Margareta Gard (m), Ingrid Hasselström-Nyvall (fp), Jarl Lander (s), Arne Mellqvist (s) samt Margit Sandéhn (s). Samtliga dessa är riksdagsledamöter eller tidigare riksdagsledamöter. I utredningen ingår dessutom ett antal sakkunniga och experter från bland annat departementen, de fackliga organisationerna, Postverket och Televerket.

bara orsaken. Den måste vara låg för att produkterna skall kunna konkurrera på den öppna marknaden.

TELEVERKET KÖPER MEST

Men vem köper då från STT? Fortfarande står ägaren Televerket faktiskt som dominerande kund, trots alla planer på yttre expansion. Verkets beställningar svarar för hela 75 procent av omsättningen. I detta ingår bland annat största delen av de telefoner och telefexapparater som säljs i landets telebutiker. I den övriga handeln koncentrerar sig STT i första hand på de skandinaviska länderna: Finland, Norge och Danmark.

Men fortfarande går bolaget med förlust. Låt gå att det bara motsvarar en knapp tredjedel av den brakförlust på 82 miljoner kronor Teli presterade 1988. Men ändå, det är nästan 26 miljoner kronor.

Och varför går då STT med förlust? Företaget har ju inte längre något med Teli att göra, utan producerar där det är billigast och agerar i övrigt på en öppen marknad med stabil och stor avsättning hos Televerket.

På STT finns tyvärr ingen som är beredd att svara på frågan och samtidigt ge bakgrunden till varför koncernens handel med utrustning ser ut som den gör idag. STTs vd slutade i somras. Nu sitter det en konsult på hans plats.

Teleinvestkoncernens vd *Ingemar Wählström* uppger däremot för Elteknik att förlusten till största delen består av startkostnader. Han förklarar alltså förlusten med att företaget är ganska nybildat. Dessutom har man haft tekniska problem vid tillverkningsföretagen i Fjär-

ran Östern. Det har bland annat rört sig om kvalitetsproblem. Båda dessa förluskällor är dock övergående, menar han.

SKÖNJDE TIDIGT AVREGLERING

Ursprunget till Televerkets handelsverksamhet går att spåra bakåt ända till slutet av 1970-talet, berättar Ingemar Wählström. Redan då skönjde man inom Televerket att 1980-talet i den nya teknikens spår skulle föra med sig avregleringar och konkurrens.

Utomlands hände det saker. I USA uppstod en mindre hysteri kring det stora Bell, med mer än en miljon anställda. Det splittrades i regionala bolag, "Baby Bells".

I Europa gick utvecklingen en annan väg. I Storbritannien skapades ett duopol genom att bolaget Mercury bildades vid sidan av British Telecom. Det var en utveckling som frammanades av Margaret Thatcher.

I Norge bedömde man att själva tele-nätet skulle betraktas som en nationaltillgång. Det behöll alltså Televerket. Men allt utanför nätet bolagiserades. Visserligen fortfarande med Televerket som ägare, men i praktiken utan något större inflytande över verksamheten.

– Här i Sverige resonerade vi som så att på sikt skulle vartenda monopol försvinna. Det är ju också vad som skett idag. Men tanken var också att Televerket självt skulle ha stort inflytande på avregleringstakten, och det har vi lyckats med.

Idag står vi med facit i hand, menar han. Vi har nästan slutfört en avregleringsprocess som hör till de snabbaste

och mest fullständiga i världen. Samtidigt har Televerket också utvecklat sin bolagsdel och skapat en stabil bas på den fria marknaden.

Ingemar Wählström började själv arbeta med Teleinvest runt 1985. Då var koncernen i stort sett avsedd som en "kostym" för Teli och den verksamhet som bröts loss ur det statliga affärsverket.

– När bolagiseringen började så inleddes också en lång diskussion om Telis situation, en diskussion med både fackliga och politiska övertoner. Det tog flera år innan Telis bolagsbildning blev klar. Men i mellantiden lyckades vi också göra en hel del annat, och koncernen expanderade kraftigt efterhand.

Telis säljorganisation samlades så slutligen till Teli International och det som idag heter STT.

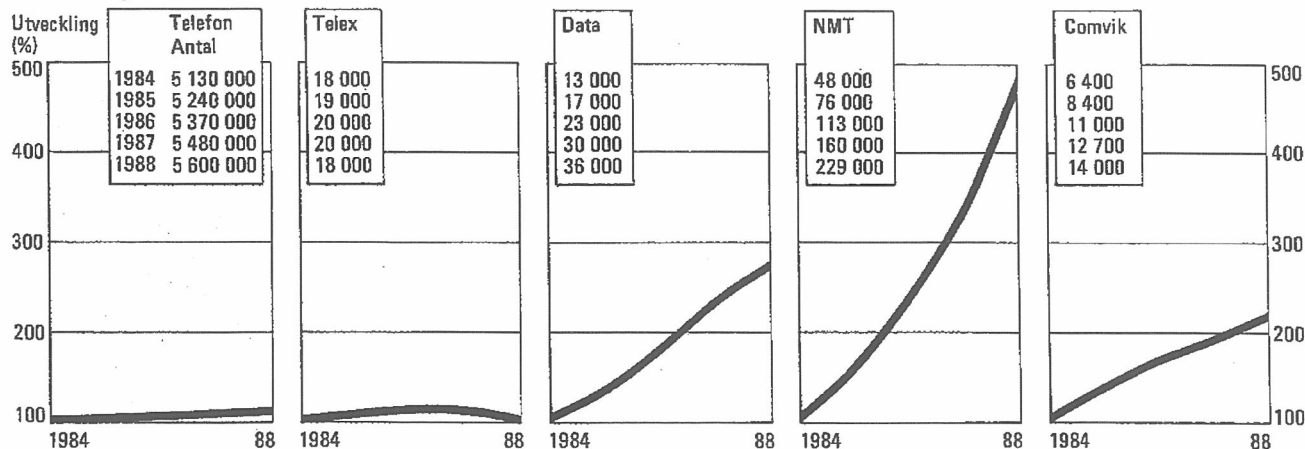
– Vi ville helt enkelt samla den här verksamheten till en grossiströrelse. I början var den knuten till tillverkaren Teli, men sedan såg vi att den naturliga placeringen borde vara mer fristående i koncernen.

När nu den svenska tillverkningen lagts ned agerar STT helt på egen hand.

SVANTE NYGREN

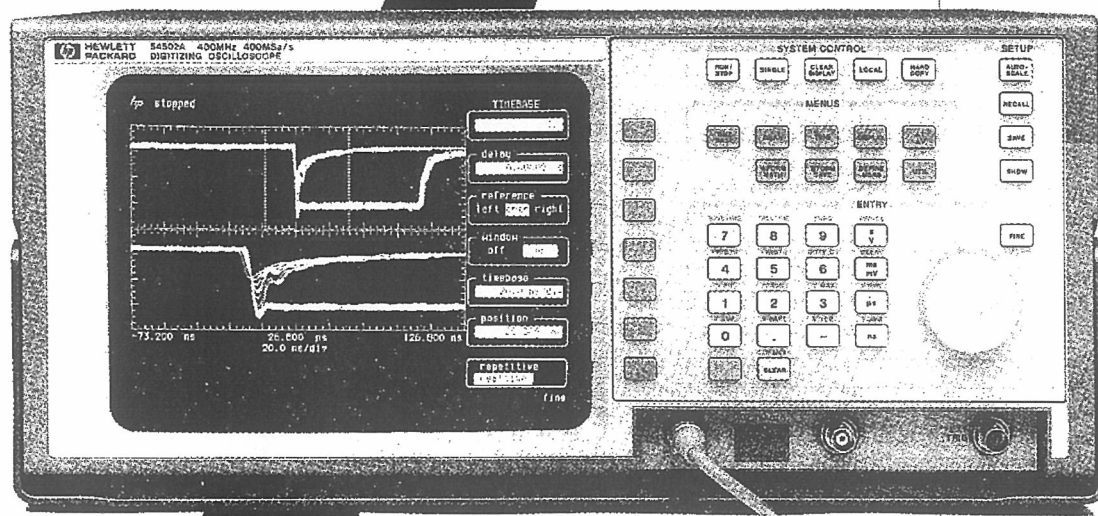
NYA NÄTEN ÖKAR MEST

Teleanslutningar



Mobiltelefoner och dataanslutningar är de typer av teleanslutningar som ökat allra mest i Sverige de senaste fem åren. Fram till 1988 hade mobiltelefonerna ökat med närmare 500 procent, jämfört med nivån 1984. I år passerades kvartsmiljonstrecket. Antalet Comvikabonneter har ökat betydligt långsammare än antalet abonnenter i NMT, men Comvik har ändå fördubblat anslutningen till sitt nät. Dataanslutningarna har ökat i antal till nästan det tredubbla mellan 1984 och 1988, medan utvecklingen för telexanslutningar snarast är värande. Antalet telefonanslutningar i Sverige börjar idag närma sig 6 miljoner. Tillväxten där är relativt stabil: några procent per år.

Digitalt!
400 MHz brett!
400 MSa/s snabbt!
Programmerbart!



Allt för 54 000:--
HP 54502A.
När vill du ha ditt?

Jodå, alltihop är sant. Ändå har vi inte sagt allt om nya HP 54502A, digitaloscilloskopet med unika data till sensationspriset 54 000:--.

Resten får du veta i broschyren och videokassetten om HP 54502A. Där avslöjar vi alla de spännande detaljerna om årets digitaloscilloskop: Om de två kanalerna, om bandbredden vid enkelförlopp, om programmeringsmöjligheterna och de automatiska mätrutinerna. Om den direkta skrivaranlutningen.

Hur HP kan göra ditt arbete effektivare.

Ring eller skicka in kupongen så får du båda, gratis. Men då får du

skynda dig. Vi har inte hur många videokassetter som helst.



Hewlett-Packard Sverige AB, Box 19, 164 93 Kista. Telefon 08-750 20 00.

- Skicka st HP 54502A à 54 000:-- per postförskott
- Skicka den stora färgbroschyren om HP 54502A
- Skicka gratis videokassetten om HP 54502A (OBS! sändes endast så långt lagret räcker!)
- Skicka en broschyr om lillebror HP 54503A, 500 MHz digitaloscilloskopet för ca 41 000:--
- Kontakta mig för en demo

Namn _____

Företag _____

Telefon _____

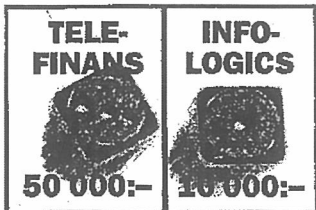
Adress _____

Postadress _____

ET 16/69

► Läsartjänst 8

16 89 ELTEKNIK



Dotterbolaget Telis Sundsvallsfabrik fick läggas ned vilket pekade på en kris inom Televerkets tillverkande rörelsegren.

Från och med i år har man också fått konkurrens på företagsväxlar. Även om Televerkets växlar är väl så bra som konkurrenternas kommer många kunder ändå att välja en annan leverantör. Det är därför inte omöjligt att vi får se ytterligare neddragningar inom Teli.

Ännu så länge har man på Televerket inte sett så mycket av konkurrenterna inom telenäts- och företagssektorn. Men det är lugnet före stormen, menar Hans Iwan Bratt på LKD.

– Televerket har förlorat en stor del av marknaden för telefonapparater, modem och annan jackansluten utrustning. Vad det gäller företagsväxlar så är det naturligt att det går långsamt eftersom det tar tid att anpassa produkterna till det svenska telenätet. Köp av företagsväxlar är också en helt annan sak än att köpa en telefonapparat för några hundra kronor.

NYA VERKSAMHETSOMRÅDEN

Även om Televerket lägger enorm vikt på att vara marknadsdominerande på nättjänster så utvidgar man också verksamheten. På samma sätt som andra företag, som ser sina marginaler gröpas ur på grund av konkurrens, siktar Televerket nu in sig på att tjäna pengar på andra saker än basprodukten, telefontrafik. Med hjälp av produktförädling och differentiering skall intäkterna ökas.

En av satsningarna är förädlade tjänster, på engelska Value Added Services, VADS. Det är främst datatjänster av olika slag, exempelvis börsinformation och väderleksrapporter.

Men Televerket får räkna med en hård konkurrens från privata företag. Erfarenheterna från USA och England, som kommit längre i utvecklingen av de förädlade tjänsterna, tyder på att vinstmarginalerna är mycket små.

Televerket har dock en viktig konkurrens fördel eftersom man inom en överskådlig framtid kommer att vara dominerande leverantör av telenät. De förädlade tjänsterna ger nämligen verket trafikintäkter oavsett om det är Televerket eller en konkurrent som säljer tjänsten.

Företagens strävan efter att bygga upp interna telenät är ett ytterligare skäl för Televerket att öka utbudet. Verket har

Forts. sid 26

Snart vinst för kabelteve

Televerket dominerar idag den svenska kabelteve-marknaden. Men verksamheten har gått med förlust. Nu räknar man med vinst, men det sker till priset av minskade marknadsandelar.

För Televerket är det viktigt att vinstmålet nås. Stora pengar har plöjts ned i kabelteve sedan utbyggnaden startade 1984 och Televerket vill ha avkastning på investeringarna. Enbart under 1987 och 1988 investerades 322 miljoner kronor i utbyggnaden.

Att Televerket Kabel-TV ger vinst sker dock till priset av tappade marknadsandelar. Televerkets marknadsandel har minskat kraftigt, från 80 procent sommaren 1988 till 68 procent sommaren 1989. Den första juli i år hade Televerket 570 000 anslutna hushåll.

Televerket Kabel-TV har dragit sig ur ett antal affärer där huvudkonkurrenten Kabelvision erbjudit kunderna bättre avtal.

– Vi förstår inte hur man skall få verksamheten lönsam med så låga priser, kommenterar *Per Nilsson*, distriktchef för Televerket Kabel-TV.

Vid senaste halvårsskiftet fick 840 000 svenska hushåll satellitteve via kabel. Det betyder 22 procent av befolkningen. Kabelbyggarna räknar med att totalmarknaden för kabelteve i Sverige är drygt två miljoner hushåll.

Det är i första hand sex företag som konkurrerar på den svenska marknaden. Konkurrensen är hård. Kabelbolagen ingår avtal med fastighetsägarna om att ansluta de enskilda fastigheterna och under de senaste åren har kabelbyggarna erbjudit fastighetsägarna allt förmånligare avtal.

PRISPRESSAREN

Det är framför allt företaget Kabelvision som pressat priserna. Företaget går så långt att man i praktiken betalar fastighetsägarna för rätten att få ansluta hushållen i fastighetsägarnas

flerfamiljshus.

Det är den kapitalstarke huvudägaren, det amerikanska mediaföretaget United Artists Entertainment, som pumpat in pengar. Kabelvision har nu kontrakt för att ansluta cirka 170 000 hushåll. Det är dock oklart om Kabelvision kan fullfölja expansionen eftersom United Artists nu vill sälja sina kabelintressen i bland annat Sverige och Norge.

Det är den traditionella koaxialkabelteve-tekniken som dominerar Televerkets kabelteveutbyggnad. Optokabel används bara där den är konkurrenskraftig och det innebär att hittills har det bara skett i speciella fall.

Idag används Televerkets optionät till exempel för att distribuera krypterade betaltevekanaler till lokala kabeltevenät. Satellitsignalerna tas ner och krypteras centralt och sänds sedan, via optionädet, till kabelnät i olika städer. Så får till exempel Uppsala, Örebro och Malmö kabelteve.

Betalteve är dessutom en mycket viktig verksamhet för kabelbolagen. Även om bara en minoritet av de anslutna hushållen abonnerar så räknar man med att betalteve på sikt skall ge upp till hälften av intäkterna.

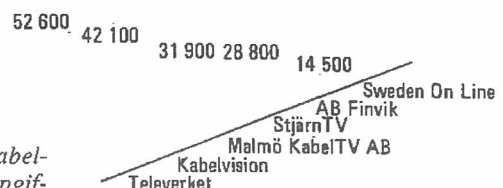
SAKTARE ÄN PROGNOSENA

Utvecklingen mot att få alla typer av teletrafik i optofibrer går saktare än de första optimistiska prognoserna. Än så länge är det bara i undantagsfall, till exempel betaltevefallet, som en och samma fiber används för telefoni, datakommunikation och tevedistribution.

I början på 1980-talet var visionen att dagens abonnentledning, koppartråden, skulle bytas mot optiska fibrer redan under 1980-talet. Via denna optiska fiber skulle hushållen telefonera, skicka data samt få tevesignal. Nu tror Televerket att den nya tekniken skall bli konkurrenskraftig först efter 1995. **GÖTE ANDERSSON**

Anslutna hushåll med satellitteve 572 300
1 juli

De sex dominerande svenska kabelbolagen. Tabellen bygger på uppgifter från företagen.



Teleinvest:

Finans och annons räddar vinsten

Det är finansverksamheten och annonsförsäljningen som är vinstmaskinerna i den vittförgrenade Teleinvestkoncernen. Industrin är det värre med. Omdiskuterade Teli gick förra året med en förlust på mer än 80 miljoner kronor.

Teleinvestkoncernen är bolagsramen som knyter samman Televerkets satsningar på att bli kommersiellt och marknadsanpassat. Nya tjänster, nya produkter; alla de nya företagen detta har resulterat i har lagts in i en koncern som ägs av Televerket, men i övrigt är fristående.

Vid sidan om Televerket är Teleinvest ganska litet. Det omsätter drygt 6 miljarder kronor, mot nästan 24 miljarder i Televerket. Det har 6 000 anställda – mot Televerkets drygt 40 000.

Men Teleinvest innehåller många intressanta delar. Det är här som de stora satsningarna på datorteknik, programvara och konsultarbete har samlats. Det är här Teleindustrier (Teli) finns. Det är också här utvecklingen av en lång rad "framtidstjänster" inom data, telefoni och radio grupperats inför den hårdnande konkurrens man väntar sig på 1990-talets fria telemarknad.

En sak bör dock noteras: teknisk kompetens leder inte automatiskt till goda affärer. Industriverksamheten går för närvarande med brakkförlust, och flera av de tekniska satsningarna inom Teleinvest är just framtidsinvesteringar.

Det som däremot lönar sig riktigt bra idag är typiskt nog inte teknisk utveckling utan finanser och reklam. Förra året gav Telefinans och Teleannons en vinst på tillsammans nära en kvarts miljard kronor. Men trots detta lyckades de inte hjälpa koncernen över nollstrecket. Teleinvest gick med 30 miljoner kronor i förlust 1988.

TELI STÖRST

Som moderbolag i en koncern med ett dussintal dotterföretag och ett stort antal "barnbarn" innehåller Teleinvest en lång rad helt väsensskilda verksamheter.

Det största bolaget i koncernen är industriföretaget Teli. Det omsätter närmare två miljarder kronor och hade förra året nästan 4 000 anställda. Telis stora produkt är telefonväxlar, bland annat AXE-stationer.

I industrigrenen ingår också *TeleControl Communications*, TCC, som tillverkar kommunikationssystem för flygtrafik, sjöfart, polis och räddningstjänst, liksom *TeleNova*, som tillverkar arbetsplatser för handikappade.

Dessutom äger Teleinvest *Diab Data*, som tillverkar datasystem för öppna standarder, främst Unix. Förra året var det bara Diab Data som gick med vinst bland industriföretagen.

Ett av Telis dotterbolag är speciellt värt att uppmärksamma. Det heter *Eritel*, ligger i Göteborg och ägs till hälften av Teli, till hälften av Ericsson.

Eritel utvecklar nämligen mobitex-system. Det är en typ av radioburen textkommunikation som bland annat används i taxibilar. Ericsson fick nyligen en stor order på mobitexutrustning från USA, och många bedömer att denna teknik kommer att expandera kraftigt de närmsta åren.

NYBILDAT PROGRAMBOLAG

En annan gren av Teleinvest är produktionshjälpmedel för dataindustrin och programvara för telekommunikation. Fram till i somras var denna verksamhet inordnad i bolaget *TeleLogic*.

Nu har ett nytt bolag, *Telesoft*, trätt in och ersatt *TeleLogic*, som istället blivit dotterbolag. *Telesoft* står idag som moderbolag för nästan hela verksamheten inom programvaruområdet. Bland annat ingår amerikanska *Telesoft Inc*, med säte i södra Kalifornien.

Undantaget är bara *Infologics*, ett relativt litet bolag som arbetar med expertsystem och tekniska tillämpningar inom området artificiell intelligens.

Programgrenen i Teleinvest omsatte 1988 drygt 200 miljoner kronor. Resultatet var 6 miljoner kronor.

Teleinvestkoncernens tredje övergripande verksamhetsområde kallas internationell konsultverksamhet. Där finns bolaget *Swedtel*, som arbetar som telekonsult och utbildar folk från utländska teleföretag i telekommunikation. Stora kunder finns i bland annat Tan-

zania, Jordanien och Mozambique.

Swedtel's dotterbolag *Scandinavian Switching Support* (Scanswitch) följer upp utländska AXE-installationer med kurser i AXE-teknik.

Detta system togs fram av Televerket och Ericsson på det gemensamma utvecklingsbolaget *Ellemtel*. Idag sköter Ericsson exporten av AXE-stationer, medan Televerket tar hand om den svenska marknaden. Undantaget är kundutbildningen. Swedtel sköter den även vid Ericssons exportaffärer.

Swedtel gick med förlust förra året.

NYA TJÄNSTER OCH LARM

Till sektorn speciella nättjänster i Teleinvest hör *TeleDelta* och *Tele Larm*.

TeleDelta gör affärer i vad som kallas mervärdetjänster, specialanpassad teletrafik. Det rör sig om till exempel satellitöverföring, kontrollsystem för kontokort och elektronisk post i olika former.

Dotterbolaget *TeleSigma* arbetar dessutom med konsulttjänster inom telekommunikation. Det omfattar analyser, kravspecifikationer och utformning av "kommunikationsstrategier" för företag.

TeleDelta sysselsätter allt som allt drygt 40 personer, och gick 1988 med förlust.

Tele Larm arbetar som namnet antyder med larmanläggningar och säkerhetssystem. Det har närmare 500 anställda. Här ingår dotterbolag i Danmark, samt ett försäljningsbolag i Singapore, som ägs tillsammans med ABAB. Företagsgruppen omsatte 1988 nästan en halv miljard kronor och gav ett resultat på 10 miljoner kronor.

Ett intressant företag inom *Tele Larm* är det norrländska, knappt hälftenägda *Antenna*. Dess dotterbolag *Concentus* tillverkar "trygghetssystem", vilket bland annat innefattar de larmknappar som många svenska pensionärer idag bär runt handled eller hals.

FINANS GER FET VINST



Den säljrelaterade verksamheten är den verkligt stora vinstmaskinen inom Teleinvest. Här ingår bolagen *Telefinans*, *Teleannons* och *STT*.

Telefinans arbetar huvudsakligen med leasingverksamhet. Företaget hyr bland annat ut företagsväxlar och finansierar på liknande sätt hela teleinstallationer.

TELEINVESTKONCERNEN

	antal anställda	omsätt- ning	resul- tat
INDUSTRI			
Teli (televäxlar)	3906	1876	(-82)
Svenska Teli (televäxlar)	3860		
Teli SEA Pte Ltd (försäljning, Singapore)			
Mobitel (mobil datakom)			
(Eritel, 50 %) (mobitexsystem)			
(Systeminnovation, 12 %) (utvecklingsbolag)			
TCC (trafikstyrningssystem)	101	74	(-13)
Tele Command Plc (England)			
TCC Plc (England)			
TCC A/S (Norge)			
TeleNova (handikappsystem)	50	94	(-44)
PCC (handikappsystem)			
(C-ware, 30 %) (CAD-system)			
DIAB Data (datasystem)	128	118	(5)
DIAB Data Inc. (försäljning, USA)			
(Datastyrning, 50 %) (Linköping)			
PROGRAMVARA OCH HJÄLPMEDEL			
Telesoft AB (programverktyg, konsulter)	304	186	(5)
Telelogic (Stockholm)			
Telelogic U (Uppsala)			
Telelogic S (Sundsvall)			
Programsystem (Linköping)			
Telelogic Europe SA (Belgien)			
Telesoft Inc. (USA)			
Infologics (kunskapsbehandling)	30	18	(1)
INTERNATIONELL KONSULTVERKSAMHET			
Swedtel (utbildning, konsulttjänster)	160	128	(-2)
Swedtel Ltd (England)			
Scanswitch (AXE-utbildning utomlands)			
SPECIELLA NÄTTJÄNSTER			
TeleDelta ("mervärdestjänster")	42	44	(-6)
Vesatel (satellitöverföring)			
TeleSigma (programvara)			
(Kontocentralen, 10 %) (kontokortssystem)			
(SIL, 25 %) (Memotrafik)			
(TDL, 34 %) (datakom i transportsektorn)			
Tele Larm (säkerhetssystem)	451	321	(10)
Teknicard A/S (Danmark)			
Tele Larm A/S (Danmark)			
Teab Pte Ltd (ABAB-samarbete, Singapore)			
(Apro Pre Ltd, 49 %) (försäljning, Singapore)			
(Antenna, 45 %) (trygghetssystem)			
Concentus (trygghetssystem)			
SÄJURELATERAD VERKSAMHET			
Telefinans (finansierar teleprodukter)	92	1404	(160)
Sergelinkasso (inkasso för koncernen)			
Teletading (andrahandshandel, växlar)			
(Ifa System, 33 %) (datasystem för leasing)			
Teleannons (reklamfinansierade kataloger)	736	490	(69)
Oy Iki Oma (finska kataloger)			
Din Del (lokalkataloger)			
Telefakta A/S (norska kataloger)			
STT (handel med abonnentutrustning)	72	475	(-26)
Oy Teliteollisuus (handel, Finland)			
MODERBOLAGETS INTRESSEBOLAG			
(SOSAB, 50 %) (larmcentraler)	805		
(Infonet Inc., 5 %) (datanätet Infonet, USA)			
(STS Telecom, 48 %) (internationell datakom)	20	31	(-1)
INS (internationell datakom)	7		
(Infobox, 42 %) (datoriserade röstsystem)	23		
(AU-System, 33 %) (konsulter)	105		
(Teleplan, 16,7 %) (konsulter)	284		
(Transtema, 40 %) (marin radiokommunikation)	33		

Siffrorna avser 1988. Omsättning och resultat angivet i miljoner kronor. Indragen rad anger dotterbolag, parentes anger intressebolag med ägarandel angiven i procent.

TELEFINANS  50 000:-	INFOLOGICS  20 000:-
---	---

Vinsten förra året: 160 miljoner kronor.

Teleannons säljer annonser i tele-

funkataloger över hela Norden, och visade en vinst på knappt 70 miljoner 1988.

Värre gick det för *Scandinavian Telecommunication Trading*, STT. Företaget gick med en förlust på 26 miljoner. STT har övertagit handeln med abonnentutrustning som tidigare låg under Teli. Förhoppningarna om expansion på den internationella marknaden har inte riktigt infunnit sig. Åtminstone inte än. Försäljningen koncentreras nu istället till de nordiska länderna, främst Sverige och Finland.

DRIVER LARMCENTRALER

Förutom dessa bolag finns det i Teleinvestkoncernen också ett antal intressebolag, alltså bolag där koncernens ägarandel ligger under 50 procent. Dit hör bland annat *SOS Alarmering*, SOSAB. Det ägs tillsammans med Kommun- och Landstingsförbunden och driver landets länsalarmeringscentraler.

Dit hör också *STS Telecom* och amerikanska *Infonet Inc*, som båda arbetar med internationell datakommunikation och datanätet Infonet.

Ett annat intressebolag är *Infobox*, som ägs tillsammans med *Procordia Nova* via Svenska Utvecklings AB. *Infobox* utvecklar datoriserade röstsystem. *Procordia Nova* har för också en minoritetspost i bolaget *Infologics*, och både *Infobox* och *Infologics* härstammar ursprungligen från Svenska Utvecklings AB.

Andra intressebolag är *AU-System* och *Teleplan*, båda konsultföretag. *AU-System* utreder och utvecklar programvara i anknytning till nya datakommunikationstjänster. *Teleplan* ägs tillsammans med bland andra *Ericsson*, och arbetar som mer traditionell tele- och datakonsult.

Till Teleinvests intressebolag hör slutligen också *Transtema*, ett företag som arbetar med marin radiokommunikation. Detta ägs tillsammans med *Transatlantic*.

Teleinvestkoncernen har som synes många grenar, men eftersom närmare två tredjedelar av personalen arbetar på ett enda företag (Teli) är många av de övriga bolagen relativt små. *Infologics* sysselsätter bara 30 personer, *TeleDelta* drygt 40. *Concentus* sysselsätter också i runda tal 40 personer.

Ett företags litenhet behöver dock inte ha någon som helst koppling till lönsamheten. Det visar ju inte minst *Telefinans*, med knappt 100 anställda. Där var vinsten drygt 1,7 miljoner kronor per anställd förra året.

SVANTE NYGREN

TELEVERKETS STYRELSE

Thorbjörn Fäldin (ordförande). Före detta statsminister. Styrelseledamot i Svenska Handelsbanken, Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse. Ordförande i Nordiska Museets Nämnd och Svenska Föreningen Norden.

Gunnar Hambræus. Professor, teknologie hedersdoktor. Ordförande i Scandinavia Japan Foundation. Vice ordförande i Volvo Flygmotor. Styrelseledamot i Bofors, Forsheda, Hasselblad och Ångpanneföreningen.

Tony Hagström. Generaldirektör i Televerket sedan 1977. Chef för Televerkskoncernen. Ordförande i PK-bankens styrelse. Styrelseledamot i Astra, SSAB och Statens Arbetsgivarverk.

Rolf Benn. Personalföreträdare. Sektionsordförande i Telesektionen, Stats-

anställdas förbund.

Lilly Bergander. Före detta riksdagsledamot, kommunalpolitiker.

Gunilla Hesselmark. Byråchef på Sida.

Bengt Kindbom. Riksdagsman och ledamot av konstitutionsutskottet.

Gunnar Lennartsson. Personalföreträdare. Vice ordförande i Statstjänstemannaförbundet. Ordförande i ST-Televerket.

Bernt Löf. VD och koncernchef i Mo och Domsjö AB (MoDo).

Birger Rosqvist. Riksdagsman och ordförande i trafikutskottet.

Björn Wolrath. VD i Skandia. Ordförande i Anticimex, Pronator och Skandia International.

därför bildat en rad bolag som säljer produkter och tjänster.

Ett bolag erbjuder virtuellt privata nät. Med hjälp av AXE-stationer och programvara kan man skapa ett telefonnät som uppfattas som ett privat nät av kunden. Telefonstationen fungerar då som företagsväxel och kunden kan själv bestämma nummerplaner, omdirigera trafik med mera.

DELÄGARE I OPTOKABEL

Televerket deltar också aktivt i många projekt gällande internationell teletrafik. Man är bland annat delägare i fiberoptiska kablar mellan England och Danmark och i transatlantiska kablar.

Tillsammans med de övriga nordiska telefonförvaltningarna har Televerket också bildat bolaget Scandinavian Telecommunication Services AB, STS, som säljer kompletta internationella kommunikationslösningar till företagen.

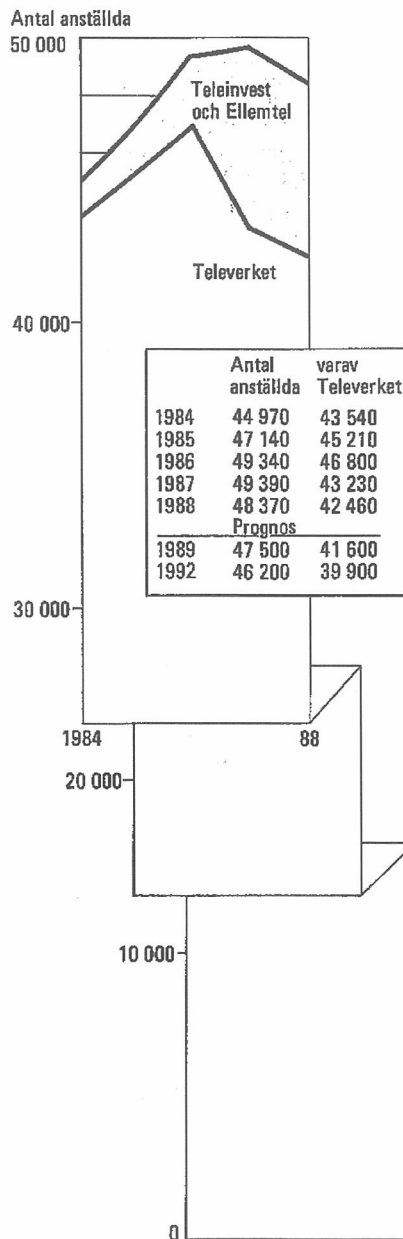
Ett vanligt förekommande företagsinvertnet telenät är elektroniska brevlådor eller Memosystem. Dotterbolaget Tele-Delta marknadsför nu sin tjänst X.400 för att koppla samman de olika företagens elektroniska brevlådor, oberoende av fabrikat. Dessutom säljer man gränssnitt för telex, teletex och telefax till vilka företag kan ansluta sig via modem.

Flertjänstnätet, ISDN, utgör en naturlig förlängning av de förädlade tjänsterna. Flertjänstnätet ger tillgång till en hög överföringskapacitet (2×64 kbit/s + 16 kbit/s) direkt i telefonjacket. Därigenom kan många förädlade tjänster inkopplas direkt i hemmen eller på kontoren, utan att man behöver speciella anslutningar för Datex, Datapak med mera.

Men flertjänstnätet kan komma att vara föråldrat redan innan det blivit utbyggt. De allt kraftfullare datorerna och arbetsstationerna ställer mycket höga krav på överföringskapacitet för att hantera högupplösande grafik med mera. Företag, och kanske även privatpersoner, kommer att efterfråga ett bredbandsnät med kapacitet att snabbt överföra stora mängder data, högupplösande rörliga bilder och så vidare.

Televerkets hårda satsning på kabelteve kan också ses i det här perspektivet. När de flesta hushåll anslutits med koaxialkabel för distribution av teveprogram blir det ganska enkelt att sälja kommande bredbandstjänster. Postorderföretag, rese- och nyhetsbyråer är några exempel

PERSONALEN MINSKAR



Televerket är en gigant bland svenska arbetsgivare med sina nästan 50 000 anställda. Idag minskar emellertid personalstyrkan inom själva Televerket. Den minskningen uppvägs dock nästan helt av den kraftiga ökningen av personalen inom koncernens bolagsdel. Mellan 1986 och 1987 ökade denna med drygt 3 600 personer. Orsaken var Teli, som fördes över från Televerket till Teleinvest.



Comvik:

Politikerna gynnar Televerket

Officiellt har Televerket konkurrens om mobiltelefonkunderna. Men situationen är ojämlig. Politikerna har gett Televerket allt för många förmåner, menar konkurrenten Comvik.

Det är Televerket som delar ut frekvenser för mobiltelefoner. Både till sig själva och till sina konkurrenter. Det är en av orsakerna till att Comvik idag bara har drygt 15 000 abonnenter. Comvik får inte det frekvensutrymme som är nödvändigt för en utbyggnad.

Samtidigt expanderar NMT i rasande takt. Under juni nyregistrerades mer än 12 000 nya mobiltelefoner i det systemet. Detta innebär att det tillkom drygt 50 000 NMT-abbonenter det första halvåret i år.

Eftersom Comvik har så få abonnenter uppvisar man inte något positivt resultat. 1988 omsatte företaget 111 miljoner kronor och hade ett resultat före avskrivningar och finansnetto på -14 miljoner kronor.

På Comvik anser man att konkurrensen med Televerket sker på ojämlika villkor. Företaget får verka på marknaden, men under en rad begränsningar.

Problemen är, enligt Comvik:

- att Televerket har hand om tilldelningen av frekvenser,
- att Televerket hyr ut de ledningar

som behövs, men att Comvik inte samtidigt disponerar den hyrda ledningen fritt i och med att andrahandsuthyrning av överskottskapacitet är förbjuden,

- att Televerket styr nummerplanerna, vilket innebär att Comviks nummer klassas som anknypningar till en växel medan NMT ges direktnummer. Det medför att Comviks abonnenter inte får sina nummer införda i telefonkatalogen.

Från och med 1991, då nästa generations mobiltelefonsystem introduceras, har dock regeringen beslutat att Comvik skall få konkurrera på mer jämlika villkor med Televerket. För det nya digitala GSM-systemet har Comvik tilldelats frekvenser i 900 MHz-bandet.

Men Comviks vd, *Peter Küne*, skulle vilja gå ännu längre:

– Vad vi helst skulle vilja se är att NMT helt skiljs från Televerket. NMT borde i alla fall särredovisas. Detta för att prissättningen på ledningshyror skall få samma ekonomiska konsekvenser för oss båda.

ULF HAGSTRÖM

TELE-FINANS



50 000:-

INFO-LOGICS



20 000:-

på icke tevelog som kan vara intresserade av att köpa kapacitet i ett rikstäckande bredbandsnät.

Men de stora pengarna ligger i första hand hos företagen. Tevekonferenser och möjligheten att snabbt sända grafik och affärsdokument av högsta kvalitet kan ge stora besparingar för användarna.

STÄNDIG UTVECKLING

Genom åren har Televerket fått oerhört mycket kritik för att vara dyrt och ineffektivt. Ändå är telekostnaderna i Sverige relativt låga och Televerket har hävdad sig väl vid jämförelser med såväl privata som statliga motsvarigheter i utlandet.

I sin undersökning av telekommärknaden i oktober 1987 hävdade exempelvis tidningen *The Economist* att det svenska Televerket är oerhört effektivt och tillhandahåller världens högsta telefontäthet till det nästan lägsta priset. Tidningen säger också att kostnaderna för långdistanstrafik är högre i USA, efter år av konkurrens, än vad de är i Sverige.

Men nu skall alltså Televerket anpassas till en konkurrensutsatt marknad. Framtiden kommer att utvisa om effektiviteten är tillräcklig. Televerkets generaldirektör *Tony Hagström* är i alla fall optimistisk.

– Jag är övertygad om att vi kan klara konkurrensen. Det är att sticka huvudet i sanden att inbilla sig att man kan skydda sig bakom en barriär av formella regler och lagstiftningsåtgärder. Det går helt enkelt inte.

Men även om Televerket blir mer och mer marknadsorienterat så är det fortfarande främst den tekniska kompetensen som konkurrenterna respekterar. För att försöka bibehålla sin dominans inom området nättjänster bedriver verket ett omfattande forskningsarbete.

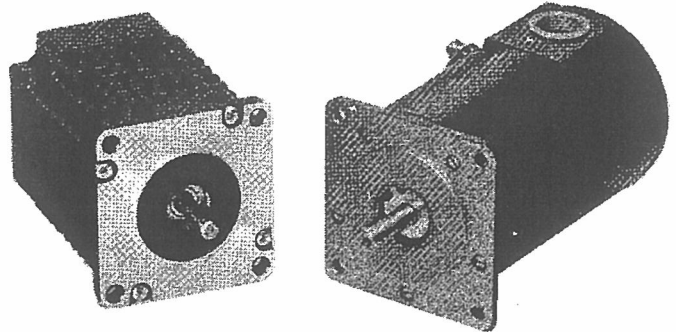
Under 1989 satsar man omkring 1 000 miljoner kronor på forskning och utveckling. De övergripande målen är att utveckla telenätet samtidigt som drift och underhåll effektiviseras.

Med avancerad teknik skall effektiviteten höjas. I dag fakturerar Televerket för knappt 500 000 kronor per anställd. Men i sin treårsplan utlovar man en ökning av produktiviteten med 5 procent per år.

– Under 1988 ökade arbetsproduktiviteten med cirka 10 procent, säger *Tony Hagström* som inte vill ange någon siffra ▶

5-fas stegmotor

- Hög upplösning, 500./1.000 steg/varv
- Inga utpräglade resonansfrekvenser
- Skyddsform IP 41/IP 65
- Vridmoment 13- 1.000 Ncm
- med planetväxel upp till 100 Nm
- Komplette styrelektronik



Vill du veta mer? Skicka in kupongen:

Företag _____

Telnr. _____

Namn _____

Postadress _____

Postnr/Ort _____

ET 16/85

BERGER LAHR

HELSINGBORG: Sabelgatan 4, 252 66 Helsingborg
Tel 042-16 22 30, Telex 72294

Telefax 042-16 00 35

STOCKHOLM: Box 1032, 162 12 Vällingby

Tel 08-87 47 71, Telefax 08-17 90 45

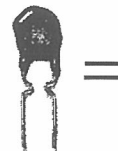
GÖTEBORG: Box 4123, 421 04 Västra Frölunda

Tel 031-29 58 60, Telefax 031-69 04 69

► Läsartjänst 9

BOURNS

MultiFuse™



- Reagerar som en säkring men brinner inte av.
- Låg egenresistans kall, hög egenresistans varm.
- Återställer sig själv.

Bourns MultiFuse är en säkerhetskomponent, normalt lågohmig, med en hög positiv temperaturkoefficient som snabbt övergår till högohmig vid överbelastning eller kortslutning. MultiFuse skyddar Din utrustning hundratals gånger utan utbyte.

Beställ katalog eller kontakta oss för mer information.

► Läsartjänst 10

28

BEXAIB ELECTRONICS

Box 516, S-18325 Täby, Tel. 08-768 05 60

16 - 89 ELTEKNIK

Konkurrenterna i startblocken

Comvik, IBM, Ericsson. Det är tre av Televerkets konkurrenter idag. Men fler är på väg. De siktar alla in sig på lönsamma delar av teletrafiken, främst företagstrafik.

Televerkets kanske mest kända konkurrent är Comvik, som startade eget mobiltelefonnät redan 1981. Comvik har dock inte haft någon större succé med sitt nät. I dagsläget har man bara drygt 15 000 abonnenter. Det kan jämföras med de nästan 300 000 som är anslutna till Televerkets NMT-system.

Comvik skall också börja konkurrera med Televerket på ett annat område: telefon- och datatrafik till utlandet. Dotterbolaget Comvik Skyport tänker starta en telelinje mellan Sverige och Nordamerika. Samtalen går över en satellitlänk. Just nu funderar man på Comvik Skyport över var jordstationen skall placeras.

Världens största datortillverkare, IBM, är också en av Televerkets konkurrenter. IBM har ett eget världsspännande nät för datatrafik.

De företag som köper datatjänster från IBM får också tillgång till företagets nät. Svenska SE-banken är en av kunderna. Bankens företagskunder sköter sina banktransaktioner via datorterminaler och använder IBM-nätet för betalningar mellan olika länder.

KABEL OCH SATELLIT

Det finns ett stort antal företag som erbjuder internationell teletrafik via såväl kabel som satelliter. Ett par exempel är MCI, som till en del ägs av IBM, och General Electric's dotterbolag GEISCO.

Även utländska teleföretag börjar idag konkurrera med Televerket. Så har till exempel både brittiska Mercury och British Telecom offentliggjort sina ambitioner att ta över internationell trafik från andra länder genom att hålla låga priser.

För teletrafik inom Sverige finns det ännu så länge inte så många konkurrenter till Televerket. Vattenfall, SJ och försvaret har visserligen egna telenät, men de har inte upplevts som något direkt hot mot Televerket.

Men sedan några år har också storföretaget Ericsson ett eget telenät i Storstockholmsområdet.

Företagsväxlarna i Ericssons olika enheter har kopplats samman med radiolänkar. Alla samtal inom nätet fungerar alltså i praktiken som internsamtal. Till nätet är omkring 20 000 telefoner anslutna. Där finns även elektroniska brevlådor och datatrafik.

Nu har Ericsson också börjat sälja den här typen av nät utanför koncernen. De första kunderna blev Aftonbladet och Svenska Dagbladet. Dessa båda tidningar använder Ericssons radiolänkar för att sända texter från respektive redaktion till det gemensamma tryckeriet i Kista.

Projektledaren på Svenska Dagbladet, Mats Olsson, menar att pris skillnaden mellan Televerkets och Ericssons alternativ inte var så stor. Att valet ändå kom att falla på Ericsson berodde mera på flexibiliteten i förhandlingarna kring service och garantier.

Aftonbladet har också kopplat sig förbi det vanliga telenätet för sin kommunikation med tryckeriet i Göteborg. Man har hyrt två dubbelriktade förbindelser i satelliten Tele-X.

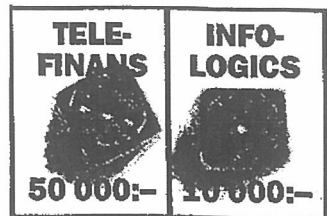


FOTO: TOMMY NILSSON/MIRA

Tele-X är för övrigt en het potatis för Televerket. 1983 bildade de svenska och norska televerken företaget Notelsat för att hantera satellitprogrammet. Fram till första kvartalet i år hade man lagt ner 77 miljoner kronor i projektet.

Men efter uppskjutningen av Tele-X i mars i år beslöt de svenska och norska regeringarna att Ryndbolaget skulle sköta driften istället. Det ledde till att Notelsat avvecklades i början av sommaren, vilket kostade ytterligare 8 miljoner kronor.

I Televerkets nya treårsplan kommenteras affären på följande vis: "Tillsammans gör detta 85 miljoner i kostnader, som får anses vara bortkastade pengar och direkt gynna ett med svenska Televerket konkurrerande företag." ULF HAGSTRÖM



för hur högt man kan nå.

– Om fem år så kommer Televerket att ha ungefär lika många anställda som idag, förutspår han.

Televerket behöver i så fall öka sina rörelseintäkter med 10–20 procent årligen, det vill säga ungefär lika mycket som man gjorde innan det blev konkurrens.

Förbättringen i produktiviteten beror till stor del på den tekniska utvecklingen. Arbetet blir allt mindre manuellt. Teleföretaget är idag helt automatiserat och ledningar och växlar får en allt högre kapacitet.

Den ökade produktiviteten räknad i intäkt per anställd beror därför mer på stora investeringar än på att de anställda arbetar effektivare.

Och Televerket gör stora investeringar. Under perioden 1990 till och med 1993 investerar man den i det närmaste ofattbara summan 36 000 miljoner kronor. Frågan är om Televerket kommer att kunna utnyttja dessa investeringar effektivt. Eller kommer den snabba tekniska utvecklingen att göra nätet dyrt och omodernt innan man fått igen de pengar som satsats?

Risken finns att Televerket hamnar i en SJ-liknande situation. Att man blir stående med dyra anläggningar med låg trafik som tvingar fram en spiral av taxehöjningar och minskad trafik.

Men Tony Hagström tror inte på en sådan utveckling.

– Vi måste tillgodose efterfrågan från kunderna vid varje tidpunkt. Man kan inte be kunderna vänta med att ringa några år tills billigare utrustning kommer.

– I dag har vi en framkomlighet på över 98 procent. Det är mycket högt. Där tänker vi ligga kvar genom att bygga ut kapaciteten i takt med efterfrågetillväxten. Vår ambition är att erbjuda lösningar av högsta internationella kvalitet, som kunderna tycker är prisvärda, avslutar Tony Hagström.

ULF HAGSTRÖM



Nu tar drömmarna form

– Videotelefoner kan bli en vanlig företeelse redan under 1990-talet. Flertjänstnäten är ett stort kliv in i sciencefictiondrömmen, sade franska televerkets Jean-Pierre Temime på en telekonferens i London nyligen.

Flertjänstnät, eller ISDN som de också kallas, var på allas läppar under en tvådagars konferens i juli. Konferensen hölls i London och hade anordnats av den engelska morgontidningen Financial Times.

Många skeptiska röster höjdes till att börja med och förkortningen ISDN gavs innebörden "Innovation Subscribers Don't Need", en uppfinning som abonnenterna inte behöver. Men efter en presentation av franska televerkets flertjänstnät och en konsultanalys blev tonen mer optimistisk. Många tycktes ändra uppfattning. Och kritikerna tystnade.

Flertjänstnät har behandlats tidigare på denna årliga konferens, kallad "telekommunikation och den europeiska affärsmarknaden". I år tycktes dock tekniken få luft under vingarna i och med att drömmar och idéer har omsatts i praktiken. Jean-Pierre Temime, från franska televerket, berättade om verkets erfarenheter från 18 månaders drift av flertjänstnät. Franska televerket är en av de mest erfarna och framgångsrika operatörerna av dylika nät hittills. I en reklamvideo presenterades en rad olika företag som tagit nätet till hjälp i flera olika tillämpningar. Radioaffärer, mäklarfirmor och sjukhus fanns bland nätets kunder.

Jean-Pierre Temime menade att flertjänstnät bör ses som en naturlig utveckling av digitala nät. För överföring av relativt stora mängder data, exempelvis innehållet på en diskett om 300 kbyte, blir nätet både betydligt snabbare och billigare att använda än alternativen.

Han ansåg dock inte att flertjänstnät var bäst i alla sammanhang. Förhärda ledningar är att föredra för mycket hög trafik och X.25 för tvåvägskommunikation, menade han. Avslutningsvis gav

han den smått mystiska förkortningen ISDN en ny innebörd, "It Suits Diversified Needs", det passar skiftande behov.

LANSERINGEN ÄR NYCKELN TILL FRAMGÅNG

Med stort intresse noterade konferensdeltagarna också att franska televerket numera kallar sitt flertjänstnät "Numeris". Ett klatschigt namn bedömdes vara viktigt vid lanseringen. Betydelsen av en väl genomtänkt marknadsföring av flertjänstnäten betonades även av konsulten John Weaver från BIS Mackintosh.

– År 2000 kommer flertjänstnäten att stå för omkring en tiondel av all telekommunikation, spådde han.

Men om detta skall bli verklighet måste tjänsterna säljas i klart definierade tillämpningspaket, som motsvarar verkliga behov hos kunderna. Detta i sin tur kräver att telebolagen identifierar sina kunder och deras behov. Priset bör sedan sättas i relation till de fördelar tjänsterna kan ge kunden. Prata reda pengar istället för teknik med kunden, var ett av John Weavers budskap.

Enligt John Weaver är det i första hand företag med ett huvudkontor och ett flertal lokalkontor som kommer att utnyttja flertjänstnäten. Han påpekade dock att företagen i många fall kommer att behöva mycket tekniskt stöd för att rätt tillgodogöra sig nätets tjänster.

TELEVERKEN FICK SKÅLL

Skepticismen mot flertjänstnäten tycktes till stor del bottna i en allmän misstro mot de europeiska televerken. Dessa fick utstå mycket kritik från sina affärskunder under denna konferens. Bittra erfarenheter och syrliga glirningar östes över de närvarande televerksrepresentanterna. Och deltagarna från dataföretag och privata telenät kryddade med statistik som visade hur bra deras tjänster fungerade i jämförelse med de statliga nätens.

Den ena deltagaren efter den andra vittnade vid ett diskussionsforum om hur deras företag tvingats starta privata teleföretag eftersom de statliga nätens inte gav dem den service de behövde. Andra missnöjda telekunder berättade att de valt att vända sig till privata företag som specialiserat sig på att driva kommunikationsnät över hyrda telelinjer.

John Wishney från EDS, en av världens största privata nätoperatörer, sa att

en växande skara företag anlitar privata operatörer eftersom de betraktar telekommunikation som en viktig företagsstrategisk fråga.

– Företagen måste kunna lita på tele-servicen, särskilt som telekostnaderna står för mellan en och tio procent av företagens utgifter, sa han.

Även Ernst Weiss, administrativ chef i Europa för Data Generals datorgrupp, talade om vikten av effektiva kommunikationer. Han refererade till en studie genomförd av en grupp datorföretag i Europa. Studien visade att 31 procent av alla försök till utlandssamtal misslyckades år 1986. Året efter var tillförlitligheten endast två procent bättre. Detta menade Ernst Weiss var ett bevis på att de statliga telebolagen, trots kraftiga investeringar, inte kunde mäta sig med de privata näten i effektivitet.

På frågan hur pålitliga de privata näten är svarade han att dessa är så tillförlitliga som man har råd med.

Den ende försvararen på de anklagades bänk var Noel Herrity från det irländska televerket. Han vann här poäng genom att påpeka hur billiga de statliga nätens tjänster är i jämförelse med de privata.

I övrigt gjorde han sitt bästa för att försvara de statliga telefonbolagen. Han erkände att bolagen i många fall hittills varit sena i starten att möta sina företagskunders ökade behov. Men sedan en tid har televerken tagit sig i kragen och enorma förbättringar är på gång, förklarade han.

KRITIKEN MÖTTES AV TYSTNAD

Många av Noel Herritys televerkskollegor fanns bland åhörarna. Och konferensens ordförande Richard Horsnell försökte flera gånger att få dem att bemöta kritiken. Trots det höll sig dessa förvånansvärt tysta.

Elteknik frågade två delegater från svenska televerket om tystnaden helt enkelt berodde på att kritiken var berättigad, och att televerken rent av skäms för sin dåliga service.

Eller kunde det ligga något i den svidande kritik som framfördes av Peter Smith, ordförande för en internationell sammanslutning av telekommunikationsanvändare. Han menade i sitt tal att televerken uppför sig som herrar på tåp-

pan. De kan också kosta på sig att sitta tysta eftersom de har en särställning när det skall fattas beslut.

– Kritiken mot televerken är i det närmaste dråplig. Det är alltid samma argument som dyker upp. Och det leder ingenstans om vi försöker försvara oss. Det går alltid att hitta exempel på saker och ting som gått snett, svarade *Jan Carlemalm*, som arbetar med affärsutveckling på Televerket i Stockholm.

Tekniskt sett ger näten 99 procents lyckad trafik, menade *Jan Carlemalm*. Men sedan måste man dra bort alla misslyckanden på grund av feladresseringar, handskakningar mellan trafikanterna och så vidare. Det effektiva utfallet kanske bara blir 30 procent i vissa tillämpningar.

Hans kollega *Bertil Sunesson*, marknadsdirektör, menade att kritikerna glömmer att jämföra tillförlitligheten med nätens storlek. Medan de privata näten har ett hundratal kunder skall de statliga näten betjäna miljontals kunder.

– De privata telebolagen är också mer närgångna mot sina kunder. Televerken frågar aldrig vad en kund skall använda telenätet till. Vill någon hyra en ledning, så får han göra det. Men vi kan inte garantera att denna ledning skall klara av att göra allt en kund kan önska, förklarade han.

De båda svenskarna var överens om att televerken nog borde satsa på ett bättre kundstöd. Börja blanda sig i mer, tränga djupare in i användarnas behov och bli bättre på att förklara olika tillämpningar. Men det kan bli svårt för televerken att göra detta utan att bli anklagade

för att "spionera" på sina kunder, menade de.

– Hittills har vi nog varit lite för blyga. Det har medfört att vi sitter inne med en massa kunnande och erfarenheter som vi inte delar med oss av, sade *Bertil Sunesson*.

PAPPERSLÖS HANDEL SPARAR PENGAR

Elektroniskt datautbyte var ett annat av de intressantaste områdena på konferensen. Det beskrevs av *Jack Leighfield*, ordförande för det engelska programföretaget *Istel*, som den papperslösa lösningen för framtidens handel. Han hävdade bland annat att investerings- och driftskostnaderna är mycket blygsamma jämfört med de vinster som kan göras.

Jack Leighfield menade att användningen av elektroniskt datautbyte ökat betydligt på senaste tiden. Den främsta drivkraften ligger i det faktum att hanteringen av order och fakturor ständigt blir dyrare. Men för att tjänsten verkligen skall vinna mark krävs det standardformat för order och fakturor, samt att de olika serviceföretagen sammanlänkar sina system så att deras kunder kan nå varandra.

En av *Istels* kunder, det brittiska kolbolaget, satsar för fullt på denna papperslösa hantering. *William Bedford*, ordförande i en speciell styrkommitté inom kolbolaget, berättade att man idag har papperslösa kontakter med 150 av sina leverantörer och att man hoppas att ytterligare 100 ansluter sig innan årets slut. Hittills överförs 33 procent av bolagets order och 15 procent av fakturorna elek-

troniskt. Går allt enligt planerna kommer vid årsskiftet ungefär hälften av bolagets order och en fjärdedel av fakturorna att överföras papperslöst.

William Bedford radade upp en hel mängd fördelar med den elektroniska order- och fakturahanteringen. Bland annat berättade han att kolbolaget nedbringt sina utgifter med 50 000 pund per år tack vare minskade papperskostnader och datainmatning. Kostnaderna för fakturahanteringen hade minskat med cirka 30 000 pund.

EUROPASTANDARER EFTERFRÅGADES

Standarder och avreglering för telekommunikation i Europa diskuterades naturligtvis också på konferensen. Bland andra frågade *Roger Vanstone*, från *Symbol MSI*, efter europeiska standarder. Företaget, som tillverkar bärbara terminaler, tvingas idag modifiera sina produkter och söka tillstånd att sälja dem i varje land var för sig.

Martyn Roetter, från *Arthur D Little*, ansåg att affärsvärldens behov av telekommunikation var betydligt bättre tillgodosett i USA än i Västeuropa. Främst berodde detta på större variation och valmöjligheter bland produkter och tjänster, menade han.

Telefaxernas frammarsch beskrevs av *Nigel Hardiman*, *NEC*. Han berättade att världens totala försäljning hade ökat från 1,9 miljoner pund 1985 till 7,7 miljoner pund förra året. Och han såg framför sig en lika lysande fortsatt tillväxt. Telefaxerna kommer också att alltmer kombineras med bland annat persondatorer och mobiltelefoner, menade han.

Avslutningsvis höll *Barry Stapley*, teknisk direktör för *Satellite Information Services*, en jordnära presentation av en högtflygande teknik. Företaget använder ett satellitsystem för att sända information till 10 000 vadhållningskontor i Storbritannien. Enligt *Barry Stapley* var detta betydligt billigare än att använda fasta telefonnät. En gammal och nästan helig engelsk tradition hålls alltså levande med modernaste teknik och utan att vägar grävs upp för kabeldragning. ■

GITTAN CEDERVALL



FOTO: PER WESTERGÅRD

Mest intressant på konferensen var flertjänstnät och elektroniskt datautbyte, tyckte både Jan Carlemalm och Bertil Sunesson från svenska Televerket.