



BO LINDESTAM

## Den svenska datahistorien Början till slutet?

---

### Inledning

---

Under Datasaab ABs sista år 1979-80 stod det mer och mer klart att den stora telefonjätten Ericsson kastade lystna ögon på det svenska dataföretaget. Det blev alltmer ett inofficiellt samtalsämne och alla gick och väntade på att beskedet skulle komma. Det sades inte öppet, men det var främst de kontorsorienterade funktionerna som fanns i samband med Alfaskop och de som fanns i olika former för affärssystem och bank i Linköping, som Ericsson var mest intresserade av.

Vad som skulle hända med de övriga funktionerna inom Datasaab AB var mycket otydligt, t.ex. de interaktiva datasystemen för försvar och flygledning. Det spekulerades öppet i att ett övertagande av Ericsson skulle innebära slutet på en period, som präglats mycket av målkonflikter mellan ägarna och en allmän beslutsvanda. I stället hoppades många av de anställda att Ericsson skulle inse värdet av den kunskap som fanns samlad inom dessa systemenheter, och att en kraftsamling tillsammans med Ericssons radarverksamhet i Göteborg skulle kunna leda till en stor aktör på världsmarknaden.

Man kom alltså under 1980 fram till att Ericsson skulle överta Datasaab AB, men formerna var inte särskilt konkret definierade. Lars Ramqvist drev en liten division med framtidsorientering inom Ericsson, och denna utarbetade ett slags ramprogram för en kontorsorienterad framtid inom Ericsson. Det var helt klart att små och medelstora datorer med tillhörande programvara för olika kontorsändamål och Ericssons kunnande inom abonnentväxelsystemen skulle utgöra basen för det nya bolaget Ericsson Information Systems (EIS).

Det kan vara intressant att konstatera att ännu vid denna tidpunkt var den stundande persondatorrevolutionen inte klart synlig i visionerna. Man talade visserligen

om moderna grundapparater för kommunikation, t.ex. dataterminaler (Alfaskop) och fjärrskrivmaskiner (Teletex), som i sina mer utbyggda versioner skulle ha viss egen datakraft. Ericssons vision var säkert vid denna tidpunkt att låta en massinstallation av terminalutrustningar med tillhörande tjänster på marknaden vara hävstången, som skulle öka behovet av transmissionsutrustningar och växelutrustningar, på samma sätt som det ökade tjänstebudet för digital telefoni (AXE) hade skapat en mycket lönsam bas för Ericsson.

Det var naturligtvis de värderingar som utvecklats inom Ericsson under den långa telekommunikationsverksamheten, som i stor utsträckning inledningsvis kom att prägla även Ericsson Information Systems. Man arbetade oftast mot få aktörer per land och var van att marknadens cykeltid ofta var längre än tio år och man hade föga kunskap om egenskaperna på en massmarknad. Denna cykeltid kom inom kontorsområdet mycket snart att ligga på något eller några få år, för att numera (1997) ofta vara kortare än ett år.

Till en viss del insåg man kanske dock dessa problem och därför rekryterades ett antal personer med erfarenhet från den mer lätttrörliga datamarknaden till flera av nyckelpositionerna inom marknadsföringen.

---

### We are ready when you are – Ericsson Information Systems

---

Överföringen av Alfaskop-divisionen, Linköpingsverksamheten och en del andra småverksamheter inom Datasaab, t.ex. den medicinskt inriktade verksamheten, gick mycket smärtfritt genom att funktionerna och personalen togs över i det närmaste intakt, med syftet att

senare omstrukturera verksamheten enligt de samordningsidéer som började växa fram inom den nya företagsledningen för EIS med Håkan Ledin i spetsen.

Denna del av Datasaab som direkt överfördes till Ericsson Information Systems (EIS) fick en naturlig rullande start. Alfaskop-divisionen kunde börja att ta hem de första vinsterna på en stigande försäljning av Alfaskop S41, som visserligen lanserats 1979, men som p.g.a. programvaruproblem hade blivit minst ett år försenad på marknaden.

"Ingen datachef har någonsin blivit straffad för att han valt IBM" var den slogan som gällde i branschen vid denna tid. Alfaskop S41 var en IBM 3270-funktionskompatibel terminal, med potential för en lång rad tilläggfunktioner. Det intressanta var att kunderna var mycket intresserade av dessa tilläggfunktioner, t.ex. en ordbehandlare och en batch processor för remote job entry, funktioner som den prisledande konkurrenten IBM inte kunde erbjuda på ett så enkelt och smidigt sätt som Alfaskop S41.



ALFASKOP SYSTEM 41

Grundfunktionaliteten för Alfaskop S41 byggdes också snabbt ut för att omfatta en lång rad dator- och kommunikationskonfigurationer, t.ex. att kunna arbeta mot två olika värddatorer samtidigt, varav den ena inte nödvändigtvis behövde vara en IBM-dator. Man kunde t.ex. arbeta mot Univac och mot DEC. Detta gjorde att Alfaskop S41 var det bästa valet för varje datachef, som kunde tänka sig att köpa terminaler från någon annan leverantör än IBM.

Ett annat argument var priset, som systematiskt sattes till 10% under IBMs pris, i fullt medvetande om att IBM, beroende på sin okänslighet för konkurrens vid denna tid, tog ut mycket höga priser. Ytterligare ett argument för Alfaskop S41 var den lokala närvaron på de olika europeiska marknaderna. Utgående från de dotterbolag och agenter som Datasaab förde med sig i boet, kunde Ericsson snabbt etablera ett nät av 15 fungerade distributions- och

underhållsenheter.

Under åren 1982-84 steg försäljningen och vinsterna för Alfaskop S41 på ett sensationellt sätt och snabbt utsågs divisionen till koncernens cash-cow. Den 100.000 Alfaskop-terminalen producerades i maj 1983. Goda vinster gjordes också på försäljningen av S37-terminaler, som var uppfräschade returnerade hyres-Alfaskop 3500, som målades om i samma bruna nyanser som S41 och försågs med nya gul-på-brunt-bildrör. S37-terminalen föddes faktiskt i en kris 1980, med en svikt i orderingången, men uppfattades av marknaden som en ny produkt med tydliga mervärden. Och inom koncernen hördes också ett mumlande om att det inte var bra att Alfaskop och Ericsson började bli synonymer på den europeiska marknaden.

Under 1982 togs även Facit in i Ericsson Information Systems-familjen från Electrolux och bildade en egen division för skrivmaskiner och annan kontorsutrustning. Siktet var klart inställt på att bli en spelare på marknaden för dedicerade ordbehandlare som vid denna tidpunkt, före introduktionen av PC-ordbehandlare var mycket stor.

## PERSONDATORN, EN FRAMTID FÖR ERICSSON

Samtidigt ägnade sig en annan del av verksamheten åt att utveckla de första Ericsson persondatorerna. Snabbt uppstod en intern konkurrens om vad som skulle vara viktigast på marknaden, persondatorer, terminaler eller teletext-terminaler. Ericsson-ledningen ansåg redan under 1982 att det var viktigt att placera Ericsson på persondatorkartan. Från Panasonic köptes en persondator, som inte var riktigt kompatibel med den kommande IBM PC och den började säljas främst på de nordiska marknaderna under namnet StepOne. Den "riktiga" Ericsson PC, som började ta form under 1983, var i princip funktionskompatibel med IBM PC, men man hade, för t.ex. bildskärmarna och tangentborden, valt egna "bättre" (proprietary) lösningar som inte var direkt utbytbara med IBM. Det blev ganska snart uppenbart att den framväxande tillbehörs- och utbyggnadsmarknaden inte kunde hanteras lika enkelt med Ericsson PC, som t.ex. med IBM PC. Trots detta fortsatte man under hela Ericsson-perioden att hålla kvar vid en del inledande beslut vad gäller konfiguration och utrustning.

Inom Alfaskop-divisionen pågick samtidigt förberedelserna för nästa generation av Alfaskop (produkten fick namnet Alfaskop A91), en produkt som bedömdes ha mycket stora möjligheter att vinna terräng, trots den lavinartat framväxande PC-marknaden. Det tycktes då

inom de närmaste fem åren inte finnas någon avmattning av efterfrågan på dataterminaler. Tekniskt bestämde man sig för att hålla kvar vid det funktionellt IBM-kompatibla s.k. 3270-systemkonceptet, men med den Ericsson-unika systemuppbyggnad som var en utveckling av Alfaskop S41 systemstruktur, med bl.a. det s.k. tvåtrådsprotokollet och den relativt intelligenta bildskärmsfunktionen. Trots den mycket starka orienteringen mot Intel-processorer inom kontorsvärlden, beslutade man sig för att hålla kvar vid Motorola, liksom tidigare S41, även för Alfaskop A91.

Finansieringen av dessa utvecklingar möjliggjordes i stor utsträckning av det mycket goda resultatet av Alfaskop-försäljningen. Dock började man sakta säga av den gren man själv satt på, genom att i marknadskanalen i stigande grad prioritera PC-försäljningen, ibland på direkt bekostnad av terminalförsäljningen. En del intressanta produkter, t.ex. personatorfunktion i terminalmiljö (Alfaskop PC i S41-miljö), fick väl inte den kortsiktiga uppbackning som den potentiella marknaden skulle motivera. Produkten självdog och ersattes snart med en mer funktionskraftig, men även dyrare personatorfunktion (TF-produkterna), som byggde på Ericsson PC, ett speciellt adapterkort för anslutning till Alfaskop-systemet och med programvaror för olika terminalemuleringar. I det längre perspektivet skulle detta visa sig vara en ytterst lönsam produktfamilj.

Medan utvecklings- och marknadsverksamheterna pågick som allra intensivast i Stockholm, skedde en av de mest dramatiska förändringarna litet i tysthet. Ericsson hade bestämt att tillverkningen av de nya personatorerna skulle ske i Bräkne-Hoby i Blekinge i en fastighet som förvärvats i samband med övertagandet av Facit. Det var ett äventyr att bygga en ny elektronikföretagning och regelbundet utnyttjades kompetensen från tillverkningen i Barkarby, genom att experter därifrån fick åka till Blekinge som lärare och instruktörer. Bakom denna placering av tillverkningen låg säkert lokaliseringspolitiska överväganden.

Ericsson PC lanseras på marknaden under 1984 och Alfaskop A91 under 1985. Efter vissa initialsvårigheter visar sig även Alfaskop A91 ha en mycket stor marknadspotential, medan Ericsson PC drabbas av ett kraftigt marknadsmotstånd, mycket kraftigare än vad de ansvariga kunnat föreställa sig.

Tanken var att lansera Ericsson PC som den mest ergonomiskt anpassade personatorn på såväl den europeiska som den amerikanska marknaden. Den europeiska marknaden angreps på ett relativt försiktigt men systematiskt



ERICSSON WORKSTATIONS MED EPC, EPPC OCH ALFASKOP-FAMILJEN



sätt och visade sig i stort sett motsvara förväntningarna, även om konkurrensen var kraftigare och marginalerna lägre än förväntat. Den amerikanska marknaden däremot, som av konsulter och andra rådgivare hade utmålats som en potentiell guldgruva, visade sig vara oerhört mycket svårare att nå. Dels visade den sig tämligen ointresserad av ergonomi-budskapet (No one pays extra for that in U.S.!) och Ericsson PC förblev en persondator i mängden (just another PC!), dels var den amerikanska partner som Ericsson valt, oljebolaget Atlantic-Richfield, inte till mycket hjälp när det gällde att finna en profil på marknaden. Trots mycket påkostade marknadssatsningar lyckades aldrig produkten få fotfäste på den amerikanska marknaden.

En mycket stort lager av komponenter och halvfabrikat vållade ekonomiska bekymmer och den högsta Ericsson-ledningen började fundera på vilka kraftåtgärder som kunde vara lämpliga att vidta. De direkt ansvariga i den aktuella divisionsledningen var optimister och försökte in i det sista att hitta åtgärder för att förbättra avsetningen och höja marginalerna.

## STORLEKEN PÅ MARKNADEN?

Tumult uppstår i Kista. Men marknaden och den högsta Ericsson-ledningen var obarmhärtiga och beslutade om en realistisk anpassning av verksamheten i en ny organisation. På ett elegant sätt omorganiseras trupperna så att minsta möjliga störningar skulle uppträda på arbetande nivå, medan Håkan Ledin får lämna sin plats och tillfälligt efterträdas av Rolf Eriksson, som då var chef för abonnentväxel (MD110)-verksamheten i Bollmora. Alla system och produkter för kontorsarbetsplatser inom Ericsson Information Systems slås nu ihop till en gemensam "arbetsplatsdivision" (Workstation Division).

En tillbakablick på Ericsson Information Systems verksamhet under dessa tre första år ger vid handen att

ERICSSONS HUVUDMONTER PÅ HANNOVERMÄSSAN 1984



företaget hade satsat oerhört hårt på att bli identifierat som en av de ledande aktörerna inom kontorsområdet, eller officeområdet som det kallades även på svenska. Ett oerhört påkostat och systematiskt program hade genomförts under ledning av Peter Wilhelm för att tala om för världen att EIS fanns inom officeområdet. Internationell press hade mycket frekvent annonsering från EIS.

Argumenten som framfördes var ofta mycket högtravande och förenklade, samtidigt som den grafiska kvaliteten var av mycket hög klass. Under något av dessa år var Ericsson på toppen av listan över största annonsbudgetarna i Europa. Med undantag för Alfaskop och begreppet Workstations, som inkluderade PC, som började användas vid denna tid, var de flesta annonserna inte hårt produktrelaterade. Intressant i sammanhanget är dock att den samlade annonseringen på alla språk för Ericssons workstation-produkter som gjordes under denna tid faktiskt var större än den profilannonsering som gjordes på EIS-nivå.

Internt förekom ofta diskussioner om den låga verklighetsorienteringen. Det togs också fram publikationer (kundtidningar) och några böcker av mycket hög klass, men fortfarande med ganska låg produktorientering. Särskilt skall nämnas en mycket informativ bok i ämnet ergonomi som vann mycket stor uppskattning. Ergonomi var ett av de huvudteman som man önskade använda för den positiva profileringen av EIS. En annan bok, som knöt samman tanken om Ericssons ambitioner och svenska innovationer med nobelpriset, totalstoppades när den var färdigproducerad men ännu ej distribuerad, enligt uppgift efter en konflikt med KemaNobel.

Inom det svenska försäljningsbolaget producerades något senare ytterligare en påkostad bok med anknytning till ergonomi och det mänskliga kontoret i samma anda. Denna bok, som faktiskt kom ut, möttes mycket positivt av marknaden men av styrelseordföranden Hans Werthéns misshag på grund av uppgifter om höga kostnader. Detta kostade snart den ansvarige marknadschefen hans position. Intressant i detta sammanhang var att syftet med denna bok var att lansera Ericsson City-butikerna som en direktförsäljningskedja av persondatorer och mindre kontorsutrustningar.

Denna butikskedja bestod till stor del av de gamla Facit-butikerna, som tidigare inte hade fått en klar roll inom Ericsson Information Systems. Man hade visserligen tidigt principiellt tänkt att använda dem som första försäljningskanal för den nyintroducerade Ericsson PC i de länder i Europa där de fanns. Men idén ströks inledningsvis beroende på den befarade kulturkrocken och låga förändringsviljan i en "skrivmaskins-kanal", trots Hans

Werthéns påpekande att Facit-kedjan (som ju hade "Electrolux-bakgrund") var en bra kanal.

I detta sammanhang kan det vara intressant att nämna att ambitionerna för Ericsson Information Systems ursprungligen omfattade allt som kunde benämnas dataorienterade arbetsplatser. Till dessa skulle också s.k. ingenjörsläroplatser räknas t.ex. för konstruktion (CAD). Ericsson sökte därför tidigt kontakt med SUN, som vid denna tid började lansera mycket kvalificerade arbetsstationer, normalt UNIX-baserade, med hög beräkningskapacitet och förberedda för datanätverk. En särskild division etablerades och man försökte finna lämpliga plattformar för marknadsföring parallellt med de andra kontorsarbetsplatserna. Detta visade sig dock för svårt, eftersom den tilltänkta marknadskanalen inte hade tillräcklig kompetens och kapacitet att effektivt understödja bägge typerna av arbetsplatser. Efter ca ett års försök upplöstes divisionen och SUN fortsatte i egen regi eller genom systemhus att marknadsföra sina produkter.

## STIG LARSSON

Under hösten 1984 inträder Stig Larsson på scenen som VD. Hans bakgrund var närmast RIFA, där han framgångsrikt genomfört ett "populariserings"-program för att höja attraktionskraften för RIFA i konkurrensen om de sparsamt förekommande resurser som då fanns inom området halvledarutveckling och produktion. Från att ha varit ett problemföretag lyckade Stig Larsson skapa en positiv och attraktiv RIFA-profil.

Med denna bakgrund kastar sig Stig Larsson in för att försöka analysera vad som "fanns att rädda" inom EIS. Kanske var Stig Larssons direktiv inte exakt så, men snart börjar man urskilja vissa mönster. Ett av dessa var det påtagliga intresset att skapa kontakter med andra företag, för ett potentiellt samarbete. Ganska snart såg också ett samarbetsavtal med DEC dagens ljus inom bankområdet, med klar ömsesidighet.

Samtidigt gjordes inom ett antal strategiprojekt ett större antal studier av identifierade konkurrenter och potentiella samarbetspartner. Det har senare framkommit att en lång rad företag under denna tid kontaktades för diskussioner om samarbete och event. övertagande, däribland även Nokia. Några internationella experter anlätades och internt uttalades en mycket stark önskan om att öka den horisontella integrationen inom bolaget, så att flera affärsenheter skulle engageras i möjliga kundprojekt.

För personalen hade några av Stig Larssons första beslut i sin nya roll som verkställande direktör avsevärda konsekvenser. Efter mycket letande och många diskussio-

ner om alternativ förhyrdes en då ännu inte helt färdigbyggd fastighet i Kista där i princip all verksamhet som hörde till EIS huvudkontor norr om Stockholm skulle inrymmas. Det betydde att Alfaskop-divisionen i Barkarby, med undantag av produktionen, skulle flytta. Samtidigt skulle det huvudkontor som övertagits från Datasaab i Bromma också flytta och där lämna kvar det svenska försäljningsbolaget. Viss verksamhet inom transmissionsområdet fick stanna kvar i Sundbyberg. Abonnentväxelverksamheten (MD110) låg kvar i Bollmora. Flyttningen påbörjades under tidig vår 1985 och genomfördes i etapper allteftersom huset blev färdigt. Många kallade huset Stig Larssons fästning, eftersom husets konstruktion gjorde att olika enheter genom avstånden blev mycket isolerade från varandra. Korridorlängden på plan 2 och 3, där det var möjligt att gå i en sluten bana, var ca 400 meter.

Ett annat beslut var att ganska snart återställa organisationen till ungefär den ursprungliga med en klar uppdelning mellan de olika delarna i den s.k. arbetsplatsdivisionen.

## 1985-1988

Företaget börjar få ordning på de tekniska problemen med abonnentväxeln MD110, som har varit ett annat bekymmer för företagsledningen under EISs första år, och försäljningen börjar ta fart på många marknader. Konkurrenter finns det gott om, men systemet visar sig ha mycket att bjuda på inom de direkta "anknytningstjänsterna" i själva den lokala installationen, men även mycket intressanta fjärranknytningmöjligheter där företag med verksamheter utspridda över mycket stora områden kan ha en gemensam företagsväxel. I ett fall i Australien knöts öst- och västkusten samman i ett gemensamt företagsnät.

Alfaskop A91 börjar avlösa den tidigare generationen S41 och marknaden visar sig finnas kvar i tillräckligt stor utsträckning. Marknadskanalen för terminaler får det stöd som fordras genom att marknadsföringen i de distribuerande bolagen trots allt sker separat för PC och terminaler. Levererade terminalvolymen är imponerande och lönsamheten god.

Inom persondatorverksamheten sker en konsolidering, och man utvecklar system som följer marknadstrenden att erbjuda lösningar baserade på Intel-kretsen 286 och senare 386. Det kan nu i efterhand vara intressant att nämna att denna teknikuppgadering mötte starkt motstånd i företagsledningen. Man ansåg att Ericsson PC var färdigutvecklad och borde vara tillräcklig för marknaden. Sakta återhämtar man sig dock marknadsmässigt och pro-



FEM GENERATIONER ALFASKOP, FRÅN 3100 TILL A91 LÄNGST TILL HÖGER

filerar sig som en kvalitetsleverantör till företag där total-lösningen och driftsprofilen spelar den största rollen. En persondatorprodukt som får mycket publicitet är Ericsson Portabel Persondator (EPPC). Den föll i klassen släpbara datorer (ca 7,5 kg) och hade en plasmaskärm och som standardoption en inbyggd termoskrivare. Produktinnehållet härstammade från Panasonic men hade svensk design och klara kännemärken av Ericsson-ergonomi. Produkten var länge mycket dyr, vilket gjorde att marknaden blev begränsad.

Men den största förändringen inom företaget är den totala satsningen på ett nätverkskoncept för framtida försäljning. Erfarenheten från de lyckade telefonnätverken och marknads klara riktning mot dator- och persondatornätverk gjorde att man förstod att integrerade lösningar var framtiden.

Under senare delen av 1985 och sedan under 1986 bildades ett speciellt strategikommando som fick namnet System EIS. Under detta paraply genomfördes en lång rad projekt både inom system- och produktutvecklingsområdet och inom marknadsföringen. Man hade som sagt tidigt identifierat att framtidens lösningar skulle bli mer nätverksorienterade. Ett eget Ericsson Information Systems nätverkskoncept definierades, kallat EISA. Kring denna arkitektur utvecklades sedan olika produkt- och applikationsstrukturer där en hög grad av integration mellan företagets olika produktsystem eftersträvades. Bland annat kom abonnentväxeln MD110s nätverksfunktioner

till god användning för olika arbetsplatskoncept. Generellt kan man säga att detta förarbete för de moderna nätverksstrukturerna, trots att mycket av det praktiskt fysiska ännu inte var färdigutvecklat, var mycket avancerat och väl genomfört. Sannolikt har den gjorda investeringen positivt bidragit till att höja priset på de delar av bolaget som kom att säljas.

Även vad gäller Alfaskop A91 medförde dessa projekt att man mer systematiskt började undersöka möjligheterna till användning inom olika nätverkskoncept. Grundstrukturen för Alfaskop A91 skilde sig som tidigare sagts mycket från "originalet" från IBM. En del av intelligensen låg hos Alfaskop i bildskärmarna medan IBM hade valt en lösning med mycket liten intelligens i bildskärmen. Vissa detaljer i nätverklösningar som på något sätt involverade en enskild bildskärm blev med detta något svårare, men inte avgörande. IBM kunde ansluta sig till Token Ring-nät och det kunde även Alfaskop. De generella lösningarna mot TCP/IP-nät skulle dröja flera år innan de kom till praktiskt genomförande. Under mellantiden erbjöd EIS, som de flesta andra aktörer på marknaden, inköpta nätverkslösningar med PC som arbetsplatser.

Vid denna tid fanns inom Ericsson Information Systems även den verksamhet kvar som en gång hade övertagits från Datasaab-divisionen och ingått i Datasaab AB. Det var den systemverksamhet och produktutveckling för banksystem och verksamhet med medelstora datorer för små och medelstora företag som bedrevs i

## KUNDERNA GAV ERICSSON PRESTIGE

<b>Adidas</b>	<b>FDP</b>	<b>Riksförsäkringsverket</b>
<b>Alko</b>	<b>Fiat</b>	<b>Riksskatteverket</b>
<b>ASEA</b>	<b>Folksam</b>	<b>Sandoz</b>
<b>Atlas Copco</b>	<b>Ford</b>	<b>SAF</b>
<b>Avis</b>	<b>Heineken</b>	<b>SAS</b>
<b>BMW</b>	<b>H&amp;M</b>	<b>Scania</b>
<b>BP</b>	<b>Hoechst</b>	<b>Shell</b>
<b>BRF</b>	<b>KF</b>	<b>SJ</b>
<b>Canon</b>	<b>Hitachi</b>	<b>Skandia</b>
<b>Centraal Beheer</b>	<b>La Scala</b>	<b>SKF</b>
<b>Ciba Geigy</b>	<b>Lloyds Bank</b>	<b>SL</b>
<b>Citibank</b>	<b>LO</b>	<b>Spadab</b>
<b>City Council of Paris</b>	<b>Mercedes-Benz</b>	<b>Storebrand</b>
<b>Coop Schweiz</b>	<b>Mobil</b>	<b>Systembolaget</b>
<b>Danfoss</b>	<b>Moët &amp; Chandon</b>	<b>Televerket</b>
<b>De danske kommuner</b>	<b>NRK</b>	<b>Trygg-Hansa</b>
<b>Deutsche Bundespost</b>	<b>Peugeot</b>	<b>Vesta-Hygea</b>
<b>El Corte Inglés</b>	<b>Posten</b>	<b>Volvo</b>
<b>Estel</b>	<b>Postipankki</b>	<b>Wiener Stadtwerke</b>

Linköping. Verksamheten hade på olika sätt utvecklats från faktureringsmaskiner och mindre systemlösningar, som stammade från Facit-epoken. Den datorplattform som etablerats under Datasaab-perioden, baserad på amerikanska licenser, D15, var grunden för de mer kraftfulla, utvecklade lösningarna.

Linköpingsverksamheten hade under EIS-perioden kommit att göra stora satsningar på både maskinvara och programvara. Datorkonceptet utvecklades i steg, först en D16-familj och senare en S2000-familj som utgjorde basen för bägge systemområdena, bank- och "small business"-segmenten. Man hade också utvecklat en mångfald programlösningar från rena kontorsapplikationer till program för administration och ekonomi. För tillverkande industri fanns även programvaror för t.ex. planering och material-

styrning. Maskinvarukoncepten benämndes S2100 för banksegmentet, S2500 för "small business"-segmentet och S2700 för "financial terminal"-segmentet. Inom dessa banksegment hade man också låtit utveckla ett antal specialskrivare, t.ex. bankboksskrivare. Och "small-business"-segmentets programvaror kallades "Guda"-paketen, eftersom de olika programmen var benämnda efter den nordiska mytologins gudar. En specialprodukt för banksegmentet från denna tid som blivit mycket känd för den breda publiken är de uttagsautomater som levererats till Sparbankens "På Minuten" och till Bankomat-systemet. Ericsson-logon framgår mycket tydligt som tre urfrästa spår på automatens framsida.

En annan verksamhet var skrivmaskins- och den mindre kontorsmaskinverksamheten, som hade kommit in i Ericsson Information Systems genom förvärvet av Facit från Electrolux under 1982. Under EIS-perioden utvecklade man i Svängsta i Blekinge en ny familj skrivmaskiner. Produktionen låg i Svängsta och i Facits gamla fabrik i Åtvidaberg. Man lade också ner stor möda på att utveckla en skrivautomat till stor del baserad på Ericsson PC-komponenter, för att kunna möta den framväxande marknaden för fristående ordbehandlare. Denna satsning kom dock ganska snart av sig genom den hårda konkurrensen från de olika ordbehandlingsprogram som fanns tillgängliga för persondatorer.

ERICSSON SERIE 2000



En produkt som inte konkurrerade med Alfaskop-terminalerna var Facits asynkrona terminaler, som kommit med in i EIS. Där fanns den mycket kända svart-vita terminalen Twist med sin vridbara bildskärm, så att man kunde få stående eller liggande bild. Denna terminal fanns också i ett "svart text på vit bakgrund"-utförande.

De Teletex-terminaler som Ericsson hade haft med sig i boet in i Ericsson Information Systems kom också att ingå i denna skrivmaskinsorienterade verksamhet. Ganska snart under 1980-talet visade det sig att Teletex inte var den naturliga fortsättningen på Telex, som hade skissats i planerna, utan mycket av texttrafiken kom att utväxlas över telefax i stället. Teletex-idén kom ursprungligen från det tyska postverket, som ansåg att det fanns en mycket stor marknad för en Telex med brevkvalitet. Ingen kunde väl då drömma om telefaxens genomslagskraft. Kanske var det också ett utslag för telekommunikationsaktörernas svaga marknadsmedvetenhet. Marknaden för Teletex-terminalerna eroderade också snabbt.

## 19 JANUARI 1988

Ericsson säljer med omedelbar verkan all dataverksamhet till Nokia Data och lämnar transmissions- och abonnentväxeldelarna kvar i EIS. Divisionen med den tidigare Facit-verksamheten säljs separat till ett företag med norska intressen, Design Funktion. Ericsson Information Systems splittras och en till synes mycket kompetent organisation övergår i Nokia Datas ägo. Köpeskillingen på mer än 1,4 miljarder SEK förvånar många.

Den nya ledningen under Kalle Isokallio uttalar som en femårsvision att Nokia Data skall bli den största europeiska aktören på datamarknaden med en koncentration på mycket potenta och funktionsdugliga arbetsplatser och med strategiska samarbetsavtal med de största leverantörerna på marknaden.

Det rörde sig om en helt annan ledarstil med snabba "vilda" drag och mycket luft under vingarna. Det var initiativet som räknades enligt det finska kulturmönstret, och mycket hände på mycket kort tid. Allt går till en början bra. Ett till synes internationellt oerfaret finskt chefsgäng tog över i Stockholm och började försöka styra. PC-sortimentet samordnas mellan produkter av Nokias och Ericssons ursprung, och för första gången rensas såväl Nokias som Ericssons PC från en mängd egna (proprietary) lösningar, som skulle kunna försvåra uppträdandet på en framväxande gemensam marknad med många leverantörer. Nokia Data blev snabbt en PC-leverantör att räkna med, både genom systematisk annonsering och när det gäller det faktiska produktsortimentet. I en designtävling

vinner den svenska utvecklingslinjen, skapad av Roland Lindhé och hans team, som genom åren skapat Alfaskop 3500, S37, S41, A91, EPC och ett flertal av Facits kontorsapparater och Ericssons telefonprodukter. Det är nu den senaste tekniska utvecklingsstatusen som blir ledstjärnan tillsammans med en snygg och funktionell design. Nokia Data tecknade också ett strategiskt samarbetsavtal med Microsoft, som av alla i framtiden bedömdes bli den strategiskt viktigaste spelaren inom programvaruområdet.

Efter påstötningar på den finska företagsledningen och kanske genom signaler från dess egna medlemmar uppmärksammas det kulturproblem som uppstått i företaget. Den svenska personalen får gå särskilda kurser för att bättre förstå det finska beteendemönstret. Detta lindrar väl till viss del problemen men en stämning av polarisering kvarstår under hela Nokia-perioden.

Alfaskop-produkten börjar visa sig svår att sälja i det framväxande kravet att vara 100% IBM 3270-kompatibel, även på fysisk nivå. Man fattar beslut om inköp av ett



NOKIAS VD SIMO VUORILEHTO OCH ERICSSONS KONCERNCHEF BJÖRN SVEDBERG UNDERTECKNAR NOKIA-AVTALET

IBM-kompatibelt alternativsortiment från Wyse, vilket på sikt kommer att leda till Alfaskop-produktens undergång. Produkten Alfaskop är dock vid denna tidpunkt på intet sätt slut och en lång rad affärer görs med Alfaskop A91, bl.a. ett mycket stort arbetsplatskontrakt för Deutsche Bundespost som en fortsättning på en affär som hade sina rötter i Ericsson-perioden (numera Deutsche Telekom, Deutsche Postdienst och Postbank). I sitt största utbyggnadsskede kom nästan 100.000 interna Bundespost-arbetsplatser att på något sätt finnas med i ett Alfaskop-nät någonstans i Tyskland. Dessa leveranser skedde under åren 1990-93.

Nokia Datas terminalsortiment omfattar nu också de finska asynkrona Nokia-terminalerna, som faktiskt var de allra första terminalerna av europeiskt ursprung som hade svart text på vit bakgrund. Man låter även ta fram asynkrona terminaler enligt Roland Lindhés svenska designprinciper.



## MEN SÄG DEN LYCKA SOM VARAR BESTÄNDIGT

Även om Nokia Datas företagsledning ibland framstod som helt omedvetna om sin egen dödlighet, vidtog man regelbundet ett antal s.k. samordningsåtgärder med Finland, där produkter och tillverkning flyttades från en plats till en annan. Den största förändringen för den stockholmska verksamheten blev att effektuera ett beslut, som fattats redan 1987 under Ericsson-tiden, att avveckla tillverkningen i Barkarby som stannat kvar där när resten av verksamheten flyttades till Kista och Bromma. Beslutet innebar att en del av den nybyggda men "gamla" fabriken i Ronneby skulle användas för tillverkning av Alfaskop-produkterna med tillhörande logistik. Efter intensiva fackliga protester och med uppsägning av en stor del av verkstadspersonalen var snart Barkarbyverksamhetens saga all. Under övergångstiden användes "experterna" från Barkarby återigen som lärare och instruktörer. Det skulle dröja flera år innan den leveranskvalitet och precision skulle uppnås i Blekinge som en gång var Barkarbyfabrikens stolthet. PC-tillverkningen flyttades till Finland.

Nokia Datas resultat totalt sett börjar se betänkligt

dåligt ut och under 1990 genomför Nokia Data en första organisationsstämning med personalminskningar, för första gången även på utvecklings- och administrationssidan, men vad hjälper det? Den något överdimensionerade högst strukturen i bolaget skalas av och organisationen görs mer operativ. En lång rad funktioner flyttas tillbaka till Finland, med följd att en del även ursprungligen svenska verksamheter försvinner från Stockholm bl.a. utvecklingen inom PC-området.

Marknadsföringen hamrar in begreppen om smart PC-design med det senaste och snabbaste tillsammans med det fysiska formspråket och ergonomin. Man genomför spektakulära Europa-konferenser och försöker få maximal uppmärksamhet på utställningar och mässor. Man tänder på en idé, allt för att väcka uppmärksamhet, att erbjuda färgade terminaler i minst fyra olika skarpa färger, till logistikfolkets stora förtvivlan. Visst har Nokia Data nytta av namnet Nokia, känt som TV- och mobiltelefonleverantör på den europeiska kontinenten. Men vad hjälper det?

Det finns ytterligare minst ett tiotal s.k. brand-leverantörer på marknaden, samtidigt som no-brand-leverantörerna sakta börjar erövra marknaden underifrån.

Nokia fortsätter att koncentrera mycket av utveck-

NOKIAS PC-FAMILJ





ICLS PC-FAMILJ

lingen på mycket potenta persondatorer. Man bygger upp ett nytt PC-utvecklingscenter i Linköping för denna framkantsutveckling. I Stockholm byggs en avdelning för utveckling av nätverkslösningar och nätverksprogramvara parallellt med en motsvarande enhet i Helsingfors. Ett gemensamt brand-name för dessa produkter blir TeamWare. Övriga produkter får fortsätta med mycket nominella satsningar.

En sak är klar, den finska ledningen har svårt att tolka signalerna från marknaden, och det operativa finliret med marknadsbolagen blir ett svårhanterligt problem. Några av dotterbolagscheferna går frivilligt, andra uppmanas därtill.

Linköpingsverksamheten har fortlevt under Nokia-perioden och satsat mycket på främst programvara men även på att utveckla maskinvarukoncepten. Man har systematiskt satsat på att introducera ett UNIX-baserat alternativ till S2000-konceptet. Metoderna att ta med sig programvarorna visar sig vara besvärliga och de beräknade kostnaderna bli mycket höga. Det blir en balansgång mellan kostnad och intäkt. Det blir alltmer klart att man måste begränsa marknaden till de nordiska länderna.

En verksamhet som under Nokia-tiden har fått fart är den s.k. butiksdatabaserade verksamheten. Tidigt har man i Linköping haft viss verksamhet inom området, och även i

Finland har man utvecklat elektroniska kassaterminaler. Dessa verksamheter har under Nokia samordnats, och det visar sig att det blir ett mycket intressant affärssegment med många kända kunder. Här återfinns man Systembolaget, Åhléns, Kooperativa Förbundet, Kapp-Ahl m.fl.

### NYA ÄGARE

Under sommaren 1991 händer något inom Nokia Data som visar sig vara en försäljning av allt till ICL under hösten. Många rykten hade varit i omlopp och ett av de hetaste tipsen var en försäljning till Bull med NEC i bakgrunden. Nu blev det ICL, med den dolda huvudägaren Fujitsu, som trädde in på scenen med nya guldbyxor och ett antal engelska chefer, som visar upp en helt annan ledningsstil än Nokia. Ganska snart tycks det som om ICL principiellt har mycket svårt att driva en verksamhet från ett annat land än England. Det ligger en viss sanning i den gamla skämtteckningen där två engelska gentlemän står vid Engelska Kanalen och konstaterar att det är dimma. "Yes, I think the continent is isolated today!"

Det kaos som utbryter när de olika nationella försäljningsbolagen skall samordnas resulterar i prioritetskonflikter och kortsiktigt minskad orderingång, särskilt som

ICL inte visar något större mått av finkänslighet när olika förändringar beslutas. Det förelåg i företagsgruppens sammansättning en principiell kulturkonflikt mellan England, Finland och Sverige. Denna underlättade inte lösningarna. Och, eftersom Nokia hade behållit 10% av ägandet, hade Nokia fått rätten att ha en representant i styrelsen. Några av de tidigare Nokia Data-cheferna fick också positioner i den engelska koncernledningen.

Trots detta tillåts den svenska verksamheten att utveckla en ny generation av terminaler, som skall kunna tillmötesgå kraven från såväl gamla Alfaskop- som IBM-kompatibla kunder. Stockholmsverksamheten för system- och produktutveckling av terminaler får fortfarande drivas någorlunda samlat och de gamla internationella Alfaskop/terminal-säljarna gör ett bra jobb. ICL låter även en del av de tidigare ICL-terminalerna inordnas i den svenska terminalverksamheten. En bidragande orsak till denna relativt "oförstörande" attityd var säkert att ICL som ett av huvudmotiven för sitt förvärv sett stockholmsverksamhetens profilegenskaper vad gäller ergonomi och den stora kunskapen om bildskärmsstrålning. Nokia Data var utan tvivel bland de ledande referenserna i världen i dessa frågor. Det andra man köpt var de potentia Nokia-persondatorerna.

Nokia hade själva en stor bildskärmsleverantör i TV-tillverkaren Salora. En stor del av Nokias persondatorbildskärmar hämtades från Salora. Denna möjlighet hade inte ICL utan fabriken i Ronneby kom att vara en av huvudleverantörerna av PC-bildskärmar. Man utvecklade en standardbildskärm genom att använda ett sortiment av separata integrerade elektronikassetter.

För att höja tillverkningsvolymerna för bildskärmar och terminaler försökte ICL finna partners för att leverera högklassiga ergonomiskt väl genomarbetade lösningar till andra datorleverantörer. Man lyckas sluta två avtal för sådana relativt omfattande leveranser till ledande leverantörer där ICLs lösningar levererades utan eget namn (OEM).

Det upplevdes som om verksamheten drevs med stor ryckighet under 1992, och under 1993 beslutar ledningen att dela upp den systemorienterade verksamheten i ett antal olika affärsenheter, på samma sätt som den operativa marknadsverksamheten delas upp i ett antal olika bolag. I den systemorienterade verksamheten återfinns man nu terminaler, bildskärmar och nätprogramvara som separata divisioner. Under hösten 1993 beslutar engelska ICL att all systemverksamhet utgående från Sverige skall upphöra, att den svenska nätverksprogramvaran säljs till Computer Associates (CA) och att resten av terminal- och bildskärmsverksamheten sakta skall börja avvecklas.

Endast ett sextiotal personer får vara kvar. Samtidigt avvecklas fabriken i Ronneby, som vid denna tidpunkt just genomfört en större investering i installation av en mycket rationell ny produktionslinje av bildskärmar. Verksamheten skall enligt ICL övertas av en fabrik i England. Orsaken står att finna i ICLs dåliga kocernresultat, som dock genom innovativ bokföring framstår som acceptabelt, med tanke på en planerad börsintroduktion av företaget. Redan tidigare under 1993 har produktionsystem och reservdelar för Alfaskop A91 börjat avvecklas och från hösten 1993 förekommer ingen nyförsäljning av Alfaskop. Terminalprodukten Alfaskop är död.

Intressant är dock att den persondatorutveckling som under Nokia-perioden startades i Linköping under ICL-tiden utvecklades till ICLs kompetenscentrum för högprestanda-persondatorer, medan de mera beskedliga antingen utvecklades i Finland eller köptes in från annan källa. Övrig Linköpingsverksamhet genomgick under ICL-perioden stora förändringar. Den systemmässiga delen av bankverksamheten avvecklades i stor utsträckning och resterna flyttades till Finland, med undantag av några speciella bankskrivare och självbetjäningsterminaler. Inom "small-business"-segmentet fortsatte utvecklingen på UNIX-plattformen och mycket programvara kom att utvecklas. Hela "Guda"-programvarusortimentet avyttrades under 1995 till det fristående programvaruföretaget Ergo-Soft. Butikdatasystemen kvarstår som i huvudsak en finsk verksamhet, men med flera stora svenska kunder.



ICL REKLAMBIL MED IT-BUDSKAP

En iakttagelse under denna tid var att engelsmännen tycktes ha mycket svårt att låta en engelsk division samarbeta med en icke-engelsk enhet, t.ex. en division. Det gjordes försök inom X-terminaler och för stora nätverks-serverar, men varje gång stupade det på att den engelska organisationen inte var tillräckligt benägen till interna-

tionellt samarbete. Och vid flera mycket intressanta storupphandlingar i olika länder på den europeiska kontinenten, t.ex. Tyskland, Österrike och Schweiz, lyckades ICL inte ens lämna in anbud.

Man försökte fortsätta verksamheten i Sverige med en begränsad bemanning, men under våren 1996 sätts det slutliga strecket för all svensk systemverksamhet, i och med att bildskärmsverksamheten avvecklas i Sverige (vissa rester överförs till Finland) och terminalverksamheten säljs till Wyse.

I Sverige återstår efter sommaren 1996 inom ICL en viss begränsad utvecklingsverksamhet och en nedbantad svensk försäljningsverksamhet uppdelad på ett flertal mindre bolag:

- ICL Svenska AB, som är ansvarigt för försäljning av "total"-lösningar till svenska kunder.
- ICL Sorbus AB, som är en fristående serviceorganisation för ICLs och även andra leverantörers produkter. Man har flera "auktoriserad specialistservice"-avtal med några strategiska leverantörer inom system- och programvaruområdet.
- ICL Financial Systems AB/Financial Terminals AB, som är de verksamheter inom det finansiella segmentet som finns kvar i Linköping.
- ICL Retail Systems AB, som svarar för butikssystem i Sverige.
- TeamWare Group AB, som är den del av "small business"-verksamheten som finns kvar inom programvaruområdet i Linköping. TeamWare-verksamheten är i övrigt förlagd till Finland.

All personatorverksamhet ligger nu under företag med namnet Fujitsu ICL:

- Fujitsu ICL Computers AB, som svarar för den svenska försäljningen och
- Fujitsu ICL Personal Computers AB, i Linköping, som är det nämnda kompetenscentret.

Den systemverksamhet inom terminalsegmentet som finns kvar återfinns inom Wyse Technology AB i Kista.

Detta är vad som återstår av det ena benet av den verksamhet som påbörjades under slutet av 1950-talet och som fick sin första civila produkter under 1960-talet. Alfaskop-namnet finns nu på hösten 1996 endast kvar i den återförsäljarkedja som bildades under Nokia-tiden, där säljare inom det svenska försäljningsbolaget erbjöds att bedriva egen verksamhet under namnet Alfaskop Partners, samtidigt som de fick ta med sig några av sina kunder. I de nuvarande bolagen, som kallas för enbart Alfaskop, finns flera bekanta säljare kvar från den tiden. Alfaskop säljer Fujitsu ICLs personatorer men har inte något exklusivavtal.

---

## Lednings- systemverksamheten

---

### SVENSKA RADIOBOLAGET (SRA)

Ansatsen var att hela Datasaab AB skulle överföras till det nybildade bolaget Ericsson Information Systems per 1 juli 1981 och att sedan den gamla IDS-divisionen inom Datasaab skulle överföras till SRA (Svenska Radiobolaget), vars verksamhet ansågs ligga närmare IDS-verksamheten än någon annan verksamhet inom EIS eller Ericsson-koncernen. Och den tidigare Militärdivisionen hörde också till SRA, så även där fanns beröringspunkter.

Vad gäller IDS-verksamheten, tog SRAs företagsledning den hårda vägen och försökte genomföra en omstrukturering av hela verksamheten direkt i samband med övertagandet. Man hade idén att endast ett färre antal nya funktionsenheter skulle uppstå och att likartad verksamhet direkt kunde samordnas. Och man ansåg att all personal inte skulle kunna tas emot i den nya organisationen. Därför gick man tidigt ut med beskedet att en del personer från Datasabbs IDS-verksamhet skulle komma att sägas upp.

Personalens reaktion lät inte vänta på sig och den följande fackliga förhandlingen blev omfattande eftersom det gällde, som personalen tyckte, en något orättvis uppsägning av personal beroende på "ursprung". Efter flera märkliga turer "segrade" företaget i februari 1982, men ingen personal blev egentligen uppsagd. Turbulensen som uppstått gjorde att ett antal anställda lämnade företaget, vilket skulle visa sig vara acceptabelt för att företagsledningen inte skulle yrka på ytterligare uppsägningar. En iakttagelse från dessa förhandlingar var att man inom Ericsson-koncernen aldrig haft den starka fackliga sammanhållning mellan klubbarna som nu Datasabbs stockholmsklubbar uppvisade.

De av SRAs företagsledning provisoriskt tillsatta cheferna fick efter mindre än ett halvår lämna sina befattningar och ersattes med andra chefer med i huvudsak SRA-bakgrund. Stämningen präglades litet av att segraren dikterade villkoren, oberoende av var den verkliga kompetensen fanns.

I backspegeln kan väl slutsatsen dras att SRAs företagsledning inte riktigt hade insett komplexiteten hos den verksamhet, som de motvilligt tagit över och inte heller den potential, som den hade på världsmarknaden. Den senare hanteringen av framför allt utvecklings- och projektfrågor visade upprepade gånger på denna bristande för-



ASIM FLYGLEDDNINGSSIMULATOR, TYSKLAND

ståelse. Det kan också ha varit en naturlig reaktion på de enligt företagsledningen ganska "extrema" utvecklingsplanerna just för IDS-produkterna. Framsta orsaken till detta var de nödvändiga investeringarna för en modern systemplattform, något som stod siffermässigt i dålig balans med motsvarande planer för den tilltänkta huvudverksamheten för SRA, nämligen mobiltelefonin, där kostnadsfördelningen för utvecklingen vid denna tid var en helt annan. Man kunde helt enkelt inte förstå att kostnaderna behövde bli så höga.

Denna principiella motsättning präglade sedan ledningssystemverksamheten i flera år framåt, både utvecklings- och marknadsmässigt. Man hade tagit över den problematik som hade skisserats under den stora datorstrategiutredning som genomförts under Datasaab-tiden. Den hade skisserat plattformslösningar med inköpta datorer, med preferens för Norsk Data eller DEC. Ganska snart efter övergången till SRA kom man fram till att den mest intelligenta lösningen skulle vara att utnyttja den

kraftfulla interna datorfamiljen, APN 167, som användes på flera ställen inom Ericsson-koncernen. Detta egenutvecklade system ansågs kunna ge tillräckligt bra basplattform för ledningssystemverksamheten och tillräckligt bra programutvecklingsunderstöd, främst baserat på ett eget operativsystem och på en dialekt av Pascal.

Det stora problemet i det längre perspektivet skulle visa sig vara att denna datorplattform kom att skilja sig från den öppna systemstandard som de snabbt framväxande UNIX-baserade datorfamiljerna utgjorde. Detta problem blev med tiden större än vad som först kunde förutses, och det var först under 1993-94 som idéer om en brygga till UNIX-världen lanserades inom CelsiusTech. Man skulle därigenom event. kunna "återanvända" dessa "gamla" system med sina omfattande applikationsprogramvolymerna inom t.ex. färdplanbehandling, i en generellt öppen systemomgivning. Vid denna tid började man också att konvertera stora programvolymerna, främst för simulatorfunktionerna, från Pascal till ADA för att möj-

liggöra användning i en öppen UNIX-värld.

Slutsatsen blir att även inom detta systemområde fick de stora utvecklingsinvesteringarna svårigheter att hävda sig på en öppen marknad, genom att man valt olika former av interna produktstandarder, s.k. proprietary standards, som gjorde systemsamarbetet med andra leverantörers system svårare. Den tidigare grundtanken att man kunde skydda sig som systemleverantör genom att använda egna standarder har nu i det närmaste fallit, eftersom ingen leverantör längre effektivt kan leverera alla delar av ett komplext system och eftersom kunderna numera oftast kräver en absolut öppen systemarkitektur.

Under åren 1982-85 skedde utöver övergången till den nya systemplattformen APN 167 (som kallades Censor 916) en anpassning av de tidigare utvecklade presentationssystemen (DS70, DS800 och DS8500) till denna systemplattform och av en hel del övrig periferiutrustning som t.ex. tangentbord. Vidare skedde en anpassning av applikationsprogrammen av de nätverks- och datatransmissionsmöjligheter som den nya systemplattformen erbjöd. Under denna tid utvecklades också ett nytt presentationssystem, DS8600, som fick ryktet att vara världens bästa presentationssystem med en upplösning av 4000 x 4000 punkter.

Man gjorde under denna tid ett försök att använda ett SUN-baserat UNIX-koncept för stabsledningssystem (APN 590). Det gick emellertid vid denna tid inte att övertyga teknikerna att UNIX skulle kunna användas i realtid och konceptet kom aldrig till praktiskt utförande.

Affärsmässigt fortsatte under denna period affärerna med svenska försvaret på sparläga. Bland de mer spektakulära utlandsaffärerna skall nämnas den stora flygledningssimulatorn för den tyska luftfartsmyndigheten (ASIM i Langen vid Frankfurt) och en simulator bekostad av ICAO för leverans till de kinesiska luftfartsmyndigheterna. Det är intressant att konstatera att bägge dessa affärer hade sin upprinnelse i intensiva kontakter redan under Datsaaba-tiden. Man fick också en beställning från Fjärran Östern på fyra ledningssystem som utvecklades parallellt med ASIM. Ett av systemen blev efter en rad tilläggsbeställningar ett mycket avancerat system. Ett programvaruföretag startades på plats för att underlätta utvecklingen av dessa system, med Ericsson som hälftenägare. Den övriga verksamheten inom civil luftfart var mycket blygsam, bortsett från viss verksamhet mot Luftfartsverket och i Norge och en tidvis intensiv offertverksamhet. Ett ATC-system beställdes från Irland. Den danska marinen fortsatte att tillhöra kunderna.

I övrigt bestod en mycket stor del av SRAs militära verksamhet av utveckling av olika presentationsenheter

för flygburna utrustningar, bl.a. större delen av bildskärmarna för det nya flygplanet 39 Gripen, som under 1980-talet gick från olika ritbord till framtagandet av prototyper. Flera av de ursprungligen Stansaab/Datsaaba-konstruktörerna kom att syssla med denna utveckling.

## **ERICSSON RADIO AB (ERA) – ERICSSON RADAR ELECTRONICS (ERE)**

År 1983 beslöt Marconi att lämna sin 10%-iga ägarandel i Svenska Radiobolaget och bolagets namn ändrades till Ericsson Radio AB (ERA). Denna ändring hade inte någon direkt inverkan på verksamheten men redovisningsmässigt innebar det förändringar som ett helägt dotterbolag till koncernen.

Ericsson beslöt att renodla sin radioverksamhet inom Ericsson Radio och därför sammanfördes 1988 alla ledningssystem och militär verksamhet inom Ericsson Radio till ett nytt bolag, Ericsson Radar Electronics, vars huvudverksamhet var den gamla M-divisionen i Mölndal, med sina militära radarstationer (Giraffen) och mikrovågskommunikationslänkar. IDS-divisionen från Stansaab/Datsaaba-tiden hade länge samarbetat med M-divisionen i olika systemstudier för mobila militära ledningssystem, med M-divisionen som en av flera tänkbara radarleverantörer. Inom det civila flygledningsområdet hade M-divisionen knappast några lämpliga produkter, medan de tidigt hade utvecklat speciella väderradarstationer, som ingick som komponenter i några vädersystem där IDS-divisionen medverkat.

## **DEN NYA STRIL-GENERATIONEN**

Under 1980-talet arbetade Försvarets Materielverk mycket med planerna för de system som skulle efterträda de tidigare stridsledningssystemen i Sverige, Stril-60-systemen, som under årens lopp genomgått många ansiktslyftningar, ofta med insatser från Stansaab/Datsaab/Ericsson, men som sakta började falla för åldersstrecket. Huvudleverantörer för de gamla systemen från 1950- och 60-talen hade varit Marconi, som representerats av SRA, och den dåtida föregångaren till Stansaab, Standard Radio & Telefon AB. Dessa två historiska leverantörer hade vid denna tid genom historiens vindlande gång nu sammanförts till en enhet, representerad av Ericsson Radar Electronics.

Leverantörssituationen för nya ledningssystem var i Sverige vid denna tid återigen intressant, eftersom det faktiskt fanns två leverantörer som skulle kunna vara fullvärdiga leverantörer av sådana, nämligen just Ericsson Radar Electronics och Philips Elektronikindustrier. Det



STRIC-KONCEPTET

senare företaget hade under årens lopp mest sysslat med elledningssystem och andra utrustningar för armé- och marint bruk. Till Philips Elektronikindustrier hade under årens lopp en hel del personal, även flera av de konceptbärande, frivilligt gått över, alltifrån Stansaab/Datsaab-tiden och till Ericsson-perioden. I många fall var det väl ett behov av att byta arbetsplats, medan det i några fall var en ren protest mot Ericsson-verksamhetens låga profil inom ledningssystem. Inom Philips-företaget var dessa personer uppenbart mycket uppskattade, eftersom de utgjorde ett bra komplement till den kompetens som Philips besatt inom marin- och arméledningssystemen.

När sedan FMV släppte sin anbudsinfördran utbröt en hård strid mellan de två leverantörerna och efter flera mycket omfattande turer med ändrade kravspecifikationer och anbudsomgångar lyckades Philips Elektronikindustrier ta hem ordern på det s.k. StriC-konceptet.

#### **PHILIPS ELEKTRONIKINDUSTRIER AB – BOFORS ELECTRONICS AB**

Ganska snart efter beställningen under hösten 1989 kommer företagsledningarna inom Philips Elektronikindustrier

och Ericsson Radar Electronics efter påtryckningar från staten överens om, att det inte är rimligt att ha två kompetenta svenska systemleverantörer och beslutar att ledningssystemverksamheten i Stockholm inom Ericsson Radar Electronic skall läggas samman med den gamla Philips-verksamheten, som sedan nästan i direkt anslutning säljs till Bofors-gruppen. Den samlade verksamheten inrymdes inom bolaget Bofors Electronics AB (BEAB) och all verksamhet koncentrerades till lokalerna runt Nettovägen i Järfälla. Inom Ericsson Radar Electronics återstod endast radar- och länkverksamheten i Mölndal och några funktioner inom väder- och systemområdet i Kista.

StriC-beställningen, som i stort sett följde den av Philips Elektronikindustrier avgivna offerten var en mycket omfattande beställning med ett brett utvecklingsprogram och en leveransplan utdragen över en stor del av 90-talet. Inom beställningen inrymdes också en omfattande simulator- och experimentplattform för såväl utbildning som experiment och utprovningar. De höga kostnaderna för verkliga experiment och levande flyg har givit denna funktion prioritet i jämnhöjd med det faktiska ledningssystemprojektet. Bland de mycket stora beställ-

ningar som företaget lyckades få under denna tid från slutet av 1980-talet och under de första åren av 1990-talet var detta den i särklass största beställningen.

## NOBELTECH AB

I samband med omstruktureringen av Bofors-gruppen, i viss mån kopplad till den s.k. Penseraffären, och bildandet av Nobel-gruppen bildas NobelTech den 1 juli 1991 till vilket bolag hela den tidigare ledningssystemverksamheten oförändrat överfördes. Verksamheten påverkas principiellt inte mycket av dessa omstruktureringar, men det uppstår olika former av ledningsgruppsrörelser, som bl.a. innebär att Gert Schyborger, som rekryterats som verkställande direktör under 1989, lämnar verksamheten.

En annan del av verksamheten som under denna tid hade betydande omfattning var de marina ledningssystemen för fartyg upp till fregatt-klassen. Den svenska marinen köpte ett antal system och beställningar inlöpte även från andra mariner, längst bort från Australien och Nya Zeeland. Den svenska marinkompetensen stod då högt i kurs med bl.a. beställningar av u-båtar från Kockums till just Australien. NobelTech hade även del i dessa beställningar.

Systemmässigt börjar företaget under denna period att storskaligt utveckla en mycket avancerad utvecklingsplattform och tillhörande hjälpmedel grundat på det generella antagandet att en framtida systemstruktur alltid kommer att vara nätverksbaserad, och att de använda processorplattformarna till övervägande delen kommer att utgöras av decentraliserade processorer. Ursprungligen började satsningen som en utvecklingsplattform för Ada i ett s.k. OS 9-baserat bassystem, huvudsakligen avsett för fartygssystem. Satsningen är mycket ambitiös och förutsätter en avsevärd framtida systemvolym för att motivera sin existens. Företagsledningen är optimistisk och tillstyrker denna utveckling. Senare har man konverterat stora delar av denna programvara, bl.a. för StriC, för drift i UNIX-miljö.

Man kan nu konstatera att flera av de nu tillgängliga personatorplattformarna (Intel Pentium+, klockfrekvens >200MHz) är avsevärt mer kraftfulla än de UNIX-plattformar som förutsågs när detta projekt påbörjades. Man kan också konstatera att UNIX dominerande roll inte är oomstridd i en omgivning som numera erbjuder MS-Windows, Windows NT, OS/2 och OS/2 Warp.

På den civila tillämpningssidan utför man i samarbete med Luftfartsverket ett experiment kring en framtida ATC-arbetsplats, Stockholm Workstation, där framför allt användargränssnittet vid arbetsplatsen kunde utprovras i

olika funktioner. Den fysiska plattformen för denna experimentarbetsplats var stora rektangulära IBM 23-tums raster-scan (TV-svep-liknande presentationsteknik) av IBMs tillverkning och IBMs UNIX-datorer RS6000.

Detta är ett tecken på att den maskinvarumässiga utvecklingen nu börjar gå alltmer mot standardiserade leverantörsprodukter, s.k. COTS-produkter (Commercial Off-The Shelf-produkter) och de flesta kunder börjar ställa sådana krav i sina systemspecifikationer. NobelTechs val av IBM var ganska naturligt, eftersom IBM tidigt erbjöd en stabil plattform.

Denna specifika knytning till leverantören IBM skulle visa sig olycklig, när Luftfartsverket gjorde sin upphandling av det nya flygledningssystemet för Sverige, System 2000. IBMs offert, som utarbetades i samarbete med NobelTech, bedömdes vid utvärderingen inte tillhöra de



CELSIUSTECH SYSTEM 2000, STOCKHOLM WORKSTATION

som kvalificerade sig till "korta listan". Detta var en stor besvikelse för NobelTech, eftersom "Stockholm Workstation" sågs som ett klart förarbete för upphandlingen och borde kunna räknas företaget till godo.

## CELSIUSTECH AB

Under 1993 beslutar Nobel-gruppen att sälja sin militära verksamhet till Celsius, som beslutat att vidga sin ursprungligen varvs- och fartygsbetonade verksamhet. Därigenom uppstod CelsiusTech, med sina operativa bolag CelsiusTech Systems AB och CelsiusTech Electronics AB. Intressant är att Gert Schyborger återkommer som verkställande direktör för paraplybolaget CelsiusTech AB i maj 1994. CelsiusTech Systems förvärvade också majoritetsposten i YDAB, en gång startat som självständigt bolag av Ingvar Johansson i Härnösand. I övrigt under 1994 tillkommer ytterligare bolag inom CelsiusTech-gruppen, CelsiusTech IT, med främsta syftet



att förse de gamla ledningssystemkunderna även med IT-system.

Under våren 1994 nystartas även en division inom CelsiusTech Systems för att återigen ta upp den gamla tråden och marknadsföra civila ledningssystem, främst ATC-system. Tidigare hade denna verksamhet alltid varit en integrerad del av den totala ledningssystemverksamheten, militärt och civilt, där den civila verksamheten levtt något undanskymt. Under hösten 1994 blir divisionen relativt väl bemannad och vissa chefer nyrekryteras och verksamheten drar igång.

Marknaden visar ett klart intresse för den återstartade verksamheten och referenserna till systemleveranserna femton år tillbaka i tiden verkar fortfarande ha ett marknadsvärde. Allting ser bra ut och en viss långsiktighet tycks vara tryggad, dels genom en satsning på modernisering av de civila simulatorerna, dels genom några strategiska samarbetskontrakt. Men de framväxande ekonomiska problemen inom CelsiusTech totalt under vintern 1994/95 gör det kortsiktigt omöjligt att avsätta några större belopp för utveckling inom det civila området och efter ca ett år beslutar styrelsen att den civila ledningssystem-

verksamheten skall avvecklas med omedelbar verkan. Följden blir i slutänden att ca 65 personer måste sägas upp.

Under en kortare tid engagerade sig först CelsiusTech Systems, senare CelsiusTech IT, i ett samarbete med Rymdbolaget för produktutveckling och marknadsföring av det GPS-baserade kommunikations- och lokaliseringssystemet GP&C som utvecklats av den svenske uppfinnaren Håkan Lans. Samarbetet med Rymdbolaget har numera upphört och CelsiusTechs medverkan är vilande. Verksamheten bedrivs nu i viss omfattning av YDAB.

Under 1996 har CelsiusTech återigen organiserats om för att renodla verksamheten. Som fristående bolag skall marin- resp. ledningssystemverksamheten bedrivas på bästa möjliga sätt. Parallellt med dessa skall även YDAB, som självständigt bolag, bedriva småskalig verksamhet inom valda delar av ledningssystemområdet.

Ledningssystemverksamheten har under senare år varit klart inriktad på utveckling av stora mängder programvara. Den tidigare mycket viktiga och klart profilerande delen av verksamheten, den fysiska utrustningen, levereras numera som standardutrustningar från andra

ATCAS II, MALMÖ/STURUP





CELSIUSTECH SYSTEMS AIRSIM-KONCEPT

leverantörer. Begrepp som OEM och COTS är i dag de vanligaste.

För programvaran är återanvändbarheten en av de viktigaste egenskaperna, men på detta område tvistar fortfarande de lärde om den bästa metoden. I mycket stor utsträckning måste programkod fortfarande skrivas om. En generell lösning på detta är de objektorienterade systemutvecklingsmetoder, som nu allmänt börjar tillämpas. Tyvärr är det även här fråga om dialekter. Och därtill fordras också avsevärda datorresurser för att använda dessa metoder, resurser som ibland svårligen kan göras så lätt åtkomliga som utvecklingsmiljön kräver.

Mycket av det tidigare systemarbetet har systematiskt formaliserats och ersatts av metoder som gynnar objektet, d.v.s. målet för verksamheten. Kunskapen om den slutliga användningen har ersatts med formaliserade metoder. Det är mycket förvillande att tro att man därvid skapat de hjälpmedel till överblick, som fordras för att hantera ett större problemkomplex, och därtill också ersatt det faktiska tankearbete, som fordras för att konstruera ett bra system. Här återstår ännu mycket att önska av framtiden.

Den konkurrensprofil med väl avvägda användar-

vänliga systemlösningar som kännetecknade epoken Stansaab/Datasaab är svår att skapa i den allt skarpare konkurrensen utan att ha tillgång till mycket kunniga applikationsanalytiker och skarpa systemlösarehjärnor. Ett av de svåraste problemen har alltid varit, då som nu, de enskilda personernas hårda koppling till den aktuella systemplattformen.

De ledningssystem som utvecklades under Stansaab/Datasaab-perioden, d.v.s. under 70-talet var långt före sin tid, både tekniskt och operativt. De flesta av deras operativa funktioner är i många avseenden desamma som idag och systemen visar sig fullt funktionsdugliga än idag.

Två system, som föll för ålderstreckets på grund av svårigheter att underhålla dem maskinvarumässigt, var PHAROS i Holland och SEROS i Belgien. PHAROS stängdes av 1994 genom en officiell ceremoni hos det holländska flygvapnet, där ett fortfarande fungerande system skildes från sin strömförsörjning med ett symboliskt svärdsugg. Då hade systemet varit i drift i mer än 22 år. SEROS blev också 22 år.

De tekniska lösningarna har visat sig vara så avance-

rade och tillförlitliga att flera av kunderna bestämt sig för att förlänga livstiden för sina system i stället för att köpa nya.

Det ryska systemet TERCAS firades under våren 1996 med en speciell ceremoni i Moskva med anledning av att 25 år gått sedan systemprojektet påbörjades, att 20 år förflutit sedan det första spadtaget togs vid Vnokovoflygplatsen vid Moskva och att systemet varit i full operativ drift i 15 år. Systemet har nyligen uppgraderats. Uppgraderingen kommer att fortsätta och systemet kommer att leva i åtskilliga år än.

De svenska systemen ATCAS 1 och ATCAS 2 genomgår nu, år 1996, flera uppgraderingssteg. Med numera tillgänglig teknik har man kunnat öppna det tidigare centraliserade datorsystemet och därigenom kan man ansluta olika typer av COTS-produkter som via nätverk kommunicerar med den äldre utrustningen. Systemen, som ursprungligen var dubbelsystem med en separat reservdator är numera fullt utbyggda trippelsystem. Kapaciteten har därigenom avsevärt ökat och Luftfartsverket har i sina planer förutsett möjligheten att kunna använda systemen i minst ytterligare tio år.

Den dator Censor 932, som utvecklades i mitten av 1960-talet under Standard Radio & Telefon AB-perioden har för dessa ändamål tagits fram i en minityriserad version och det finns planer på att fortsätta detta arbete.

CelsiusTech är idag tillbaka till samma användningsområden där verksamheten i denna historieskrift påbörjades en gång vid slutet av 1950-talet. CelsiusTech har på världsmarknaden profilerat sig som en mycket kompetent systemleverantör genom utnyttjande av den modernaste teknologin och genom djupt kunnande om kundens användningar.

Förskjutningen av produkternas innehåll från hård maskinvara till mjuk programvara är mycket påtaglig. I systemen ingår numera mycket få specialutvecklade maskinvarukomponenter. Det är marknadsstandardiserade produkter som används. Programvaruarbetena kännetecknas av mycket stränga krav på struktur, verifierbarhet och dokumentation. Återbruk av programvara är som tidigare nämnts mycket viktigt för att maximalt kunna nyttiggöra gjorda utvecklingsinvesteringar.

CelsiusTech är alltså det bolag som utgör det kvarvarande andra benet av en mer än fyrtioårig verksamhet, "resten" av en del av den svenska datahistorien som inte varit särskilt känd hos den breda allmänheten.