

# KONTAKTEN

TIDNINGEN FÖR OSS INOM ERICSSON

NR 18 • 23 november 1995



Niomånadersrapporten - en glad överraskning för anställda och aktieägare.

## Vinsten högre än väntat

Niomånadersrapporten för en vecka sedan blev en positiv överraskning för anställda och aktieägare. Vinsten för årets första nio månader, 4,8 miljarder, översteg vad aktieanalytikerna förutspått. Orderingången fort-

sätter också att öka kraftigt - med 31 procent. Faktureringen uppgick till 66,9 miljarder, 23 procent mer än samma period förra året.

**3 och 5**

### Jämställdhet i fokus

Kanske är vi nu på väg in i jämställdhetssamhället, där villkoren är lika för tjejer och killar - på alla områden. Det var en förhoppning som framfördes på ett seminarium om jämställdhet i verkstadsklubbarnas och Ericssons regi.

**8**

### Personligt nummer

Norge blev det första landet att införa UPT, det universella personliga telefonnumret. Telenor, den norska operatören, och Ericsson har tillsammans utvecklat den teknik som ligger bakom den nya tjänsten.

**18**

### Syr ihop nätlösningar

Affärsenheten Network Engineering and Construction är Ericssons specialister på nyckelfärdiga nätlösningar. Karl Alsmar, som leder enheten, har en viktig roll i Ericssons kamp om kontrakten på telekommärknaden.

**12**

### Marconi i portföljen

Ett strategiskt samarbetsavtal med det italienska företaget Marconi ska stärka Ericssons ställning på marknaden för transportnätprodukter. Marconis SDH-produkter kommer att stärka Ericssons konkurrensförmåga.

**20**

## ERICSSON RADIO SYSTEMS AB

*Ericsson's 80.000 anställda är verksamma i mer än 100 länder. Deras samlade kompetens inom växelteknik, radio och nätbyggnad gör Ericsson till ett världsledande företag inom telekommunikation.*

### Cellular Systems American Standards

#### NYA UTMANINGAR VÄNTAR!

*Vår affärsenhet är den del inom Ericsson Radio Systems som utvecklar och marknadsför mobiltelefonisystemen AMPS / D-AMPS. Ungefär 60% av världsmarknaden är uppbyggd på AMPS/ D-AMPS system.*

*Vår andel ligger på 36%, vilket innebär att vi är marknadsledande och för närvarande fokuseras försäljningen på andra generationen av digitala system, PCS.*

*På grund av den explosionsartade tillväxten inom våra regioner behöver vi ytterligare förstärka vår Sales & Market Operations verksamhet med följande nya befattningar:*

### Regional Manager Sales & Marketing Asia

Vi söker en Regional Manager för att leda arbetet för en enhet med sälj- och marknadsföringsansvar i en region i Asien.

Du kommer att ansvara för att upprätta taktiska marknadsföringsplaner och genomföra aktiviteter för att identifiera marknadsmöjligheter och att förvandla dessa till order.

### Enhetschef New Applications Sales & Marketing

Vi söker en chef för enheten "New Applications". Denna enhet har marknadsansvaret för nya system i vårt produktprogram. Den viktigaste produkten är i dag fixed/mixed cellular för AMPS-frekvenserna. Ansvarsområde är hela världsmarknaden.

Du kommer att ansvara för att upprätta taktiska marknadsplaner och genomföra aktiviteter för att identifiera marknadsmöjligheter och att förvandla dessa till order.

### Enhetschef Sales & Marketing Global Accounts

För att leda en grupp med ansvar för marknadsföringsaktiviteter mot stora operatörer med verksamhet i flera länder söks en enhetschef.

Du kommer att ansvara för att upprätta taktiska marknadsplaner och genomföra aktiviteter för att identifiera marknadsmöjligheter och att långsiktigt bearbeta de större operatörerna med global verksamhet.


För alla tre ovan angivna befattningar bör Du ha civilingenjörsutbildning eller motsvarande, en god kunskap om telekommunikation samt en gedigen säljerfarenhet.

Du bör också ha en god förmåga att självständigt och initiativriktat driva verksamheten resultatitriktat mot uppsatta mål.

Arbetena innebär även ett tämligen omfattande resande för kontakt med kunder och lokalbolag.

Vill du veta mer om tjänsterna kontakta : AM/SC Bo Carlsson, tel 08-757 05 13 Memoid. ERABOC, eller Karin Enberg 08-7641786.

Din ansökan skickar Du till: KI/ERA/AH Karin Enberg, Ericsson Radio Systems AB, 164 80 STOCKHOM

**ERICSSON** 

## Ericsson Telecom AB reinforces and searches for future PRODUCT MANAGERS

Product Management and its responsibilities form one of the cornerstones of our new organization. To secure our next generation of competent Product Managers, Ericsson Telecom will be carrying out a job-rotation program. We are now searching for 15 to 20 candidates for a comprehensive in-house training program. Broad training will be sandwiched with varied practical work experience in Sweden and internationally. The program starts in February 1996 and runs till the end of the year.

You will be employed by one of our Product Management units. This will be your home unit during the program, and afterwards you will continue as a Product Manager. You will have a mentor, most likely belonging to the same unit. Your tasks may vary depending on the responsibilities of your assigned unit, and of course depending on your interests and abilities. There is wide spectrum of work content within Product Managements – it covers the tasks of businessmen, innovators and product specialist, such as:


- Translate customer and market needs into viable products, and develop marketing strategies for these products.
- Handle product requirements and make sure that they are fulfilled in tenders and other sales activities.
- Control and follow up products decisions over the whole product life cycle, from business opportunity tracing, product provisioning until product phase-out.
- Take complete product business planning responsibility by establishing product goals and strategies to secure product profitability.
- Protect our ideas and products by applying for selected patents, and by representing Ericsson influentially in international standardization committees.

Today you work in the Ericsson group, for example within construction/development, marketing/sales, testing or production. You have an expressed interest in working with broad product issues and with a business perspective. You are comfortable with both an overall and detailed perspective, persistent in the present, eager to have new experiences, and you are free from cultural limitations. You should also be representative and skilled in making presentations, enjoy team work and easily take the lead if necessary. As you might have imagined, we will pay special attention to your personal abilities and your interest in personal development.

Do you want to know more? Please contact Jarl Höglund, Project Leader, on telephone + 46 8 681 11 13 (memo EDT.EDTJRLH), Stefan Andersson, experienced Product Manager, on + 46 8 719 49 55 (memo ETXT.ETXSNAN), Jens Andersen, experienced Product Manager, on + 46 8 719 63 33 (memo ETXT.ETXJEAS), or Ewa Brandt, Human Resources, on + 46 8 719 82 89 (memo ETXT:ETXEWAB).

We need your application no later than December 4, sent to the following address:

Ericsson Telecom AB  
TN/ETX/X/H Lena Averin  
S-126 25 Stockholm, Sweden

**ERICSSON** 

# Tekniksatsningar ger fortsatta framgångar

**Ericssonkoncernen kan nu redovisa en stadig kvartalsvis ökning av orderingången under fyra år i följd. Detta ser jag som ett klart bevis för att vi gjort rätt när vi fortsatt våra kraftfulla utvecklingsatsningar inom de områden vi trott på för framtiden. Framförallt gäller det mobiltelefonin, där ökningen av orderingången för system och terminaler under de första nio månaderna var hela 75 procent och ökningen av faktureringen 50 procent. Därmed stärker vi vår redan ledande marknadsposition.**

Mobiltelefonin utgör huvudverksamheten inom affärsområde Radiokommunikation, som nu svarar för 60 procent av koncernens samlade orderingång. Särskilt glädjande är det att konstatera att vi lyckats så väl inte bara inom systemområdet utan även när det gäller de mera konsumentnära produkterna – själva mobiltelefonerna.

Efterfrågan på de digitala telefonerna för GSM (Global System for Mobile telecommunications) är fortsatt mycket hög, och vi har ännu inte sett någon större förändring av prisnivån. Vi har planenligt ökat våra volymer, och vi räknar nu med att vi klart ökat vår världsmarknadsandel för digitala ficktelefoner.

En förutsättning för de ökade volymer på terminalsidan är naturligtvis att systemen fortsatt byggs ut i snabb takt. Vid halvårsskiftet fanns det i världen 68 miljoner abonnenter i systemen för mobiltelefoner. Av dessa var drygt 38 miljoner anslutna till den största systemstandarden AMPS (Advanced Mobile Phone System) som finns i USA och 50-talet andra länder.

## Världsstandard

När det gäller digitala system kan vi nu klart se att GSM-system baserade på TDMA (Time Division Multiple Access) blivit något av en världsstandard. Bland nya stora GSM-länder finns Indien. I Kina ska GSM införas i samtliga provinser. Sammanlagt 99 länder har anammat GSM som systemstandard. I oktober i år hade 96 GSM-nät i 52 länder satts i drift. Närmare hälften av världens 11,6 miljoner GSM-användare är anslutna till Ericssonssystem, något som vi har all anledning att vara stolta över.

Den allra snabbaste abonnenttillväxten inom mobiltelefonin sker för närvarande i Asien. PDC-systemet (Personal Digital Cellular) i Japan, som också är TDMA-baserat, är det näst största digitala systemet i dag med 2,3 miljoner användare. Ericsson är med som en ledande systemleverantör med omfattande nya beställningar.

För den amerikanska digitala system-



Ericsson befinner sig i en snabb tillväxtfas med större expansionsmöjligheter än vad vi tidigare kunde förutse, säger Lars Ramqvist. Foto: Victor Lenson Brott

standard D-AMPS (Digital Advanced Mobile Phone System), även den baserad på TDMA-teknologi, motsvarar tillväxten förväntningarna med idriftsatta system i 15 länder. Även här är Ericsson med som en ledande systemleverantör med nät för 1,1 miljoner av de totalt 1,7 miljoner telefoner som i oktober fanns anslutna till D-AMPS-systemen. I USA kommer området med 114 miljoner invånare att täckas av D-AMPS. Dock har det i USA funnits en viss avvaktande hållning till digitala system, vilket hänger samman med de beslut som nu tas om den nya persontelefonin PCS (Personal Communications Services).

## PCS-systemet i USA

Ericsson är huvudleverantör av det första kommersiella PCS-systemet i USA som invigs i dagarna. Det är också ett TDMA-baserat system, PCS 1900. Enligt North

American PCS 1900 Action Group, en sammanslutning av operatörer som stöder denna teknik, kommer dessa TDMA-baserade system redan från början att täcka områden med sammanlagt 126 miljoner invånare i USA. Målet är givetvis en komplett nationell täckning. Vi kan alltså konstatera att TDMA-tekniken, omfattande såväl D-AMPS som PCS 1900, nu är en väl etablerad standard för de nya PCS-näten i USA.

Sammantaget har Ericsson en världsledande ställning inom mobiltelefonisystem med över 40 procent av världsmarknaden räknat som antal abonnenter uppkopplade till existerande system. För de nya digitala systemen är vår position än starkare.

Vårt näst största affärsområde är Publik Telekommunikation med det framgångsrika AXE-systemet som huvudprodukt. Vi har nu sålt mer än 100 miljoner linjer av detta system i 113 länder, vilket gör det till

det internationellt mest installerade telefonsystemet.

Marknaden för konventionell smalbandig telefoni kännetecknas av ökad prispress, samtidigt som marknaden för bredbandig telefoni fortfarande utvecklas relativt långsamt. Inom affärsområdet genomförs därför ett omfattande åtgärdsprogram för att möta den hårdnande konkurrensen. Resurserna koncentreras till kärnverksamheten med rationalisering av leveransflödena inom AXE-verksamheten. Ett nytt samarbete har inletts med italienska Marconi inom transportsystemet SDH (Synchronous Digital Hierarchy). Satsningarna på bredbandssystem fortsätter genom deltagande i fältförsök med ATM-växlar (Asynchronous Transfer Mode) i Sverige, Tyskland, Italien, Spanien och Frankrike. Därtill levererar vi till kabel-TV-nät i ett flertal länder.

Vi har tidigare aviserat att antalet anställda inom Publik Telekommunikation kommer att behöva minska med cirka 6 000 personer. Detta sker samtidigt som vi ser att anställningsbehoven är än större inom Radiokommunikation. Stora omflyttningar inom koncernen har gjorts, och de pågår fortfarande med de påfrestningar som det innebär för de anställda och för de enheter som berörs. Sammantaget ökar antalet anställda inom koncernen.

För Företagskommunikation och Nät blir mobiliteten en allt viktigare faktor i produktbudgeten. Våra system och terminaler för rörlighet på arbetsplatsen, Freeset, har lanserats framgångsrikt, liksom kommunikationskonceptet Consono för företagskunder. Detta avspeglas i såväl ökad orderingång som fakturering.

## Utveckling åt rätt håll

Affärsområde Komponenter är av stor betydelse inte bara för vår försörjning av strategiska komponenter inom mikroelektronik; även på marknaderna för kabel och energisystem för telekommunikation hävdar sig affärsområdet väl.

Inom affärsområde Mikrovågssystem, tidigare Försvarssystem, är försvarselektroniken en stabil verksamhet. Vi ser också ett klart ökat intresse för de civila produkterna. Detta gäller inte minst radiolänkar för mobiltelefoner, där affärsområdet nu nått en världsledande ställning.

Ericsson befinner sig i en snabb tillväxtfas med större expansionsmöjligheter än vad vi tidigare kunde förutse. Den nyemission som beslutades vid en extra bolagsstämma i september blev fulltecknad, och därmed har Ericsson fått ett kapitaltillskott uppgående till 7,8 miljarder kronor. Detta stärker möjligheten till fortsatt expansion, framförallt inom mobiltelefonin.

Sammantaget kan jag konstatera att 1995 hittills utvecklats mycket väl för Ericsson. I enlighet med tidigare lämnad prognos förväntar jag mig att resultatet utvecklas fortsatt positivt under 1995.

Lars Ramqvist

# KONTAKTEN

**KONTAKTEN ges ut av:**  
Telefonaktieförbundet LM Ericsson  
HF/LME/DI, 126 25 STOCKHOLM

**Ansvarig utgivare:** Nils Ingvar Lundin,  
tel: 08-719 95 86

**Redaktör:** Lars-Göran Hedin, tel: 08-719 98 68,  
fax: 719 19 76, memo: LMELGH

**Redaktionssekreterare:** Pia Rehnberg,  
tel 08-719 78 69, memo: LMEPRG

**Distribution:** Anita Wilhelmsson, tel 08-719 28 14

**Layout:** Paues Media AB, tel 08-665 80 72

**Tryck:** Adargo, Göteborg, 1995

**Annonser:** För information och bokning,  
kontakta Display AB tel 090-13 37 21.

### COMPAQ LTE 5100 M810 CTFT

- 90 MHz Intel Pentium-processorer.
- 8 MB 64-bitars höghastighetsminne, expanderbart till 72 MB.
- 10,4" TFT-färgbildsskärm med Black Matrix-teknologi, internt stöd för SVGA (65 000 samtidiga färger vid upplösning 800x600 punkter).
- Inbyggd Easy Point II-styrpinne.
- NiMH-batteri (drifttid 2,5-4 h).
- En 810 MB hårddisk.
- En löstagbar diskettenhet.

**KAMPANJPRIS**  
**38.460:-**  
exklusive moms



### COMPAQ 3x3 ProLinea 5100e

- 100 MHz 3,3V Pentium-processor.
- 8 MB 32-bitars höghastighetsminne, expanderbart till 136 MB.
- CirrusLogic 5434: Integrerad PCI-baserad lokalbusstrafik.
- En 630 MB Enhanced IDE-hårddisk.

**KAMPANJPRIS**  
**11.200:-**  
exklusive moms (Skärm ingår ej)



### EIZO F553-M

17"-skärm godkänd enligt MPR II

**6.775:-**  
exklusive moms

# Nu kan Ericsson köpa Compaq till kampanjpris

Redan tidigare har prisgapet mellan Pentium-baserade PC och 486-produkter minskat radikalt. Nu blir gapet ännu mindre.

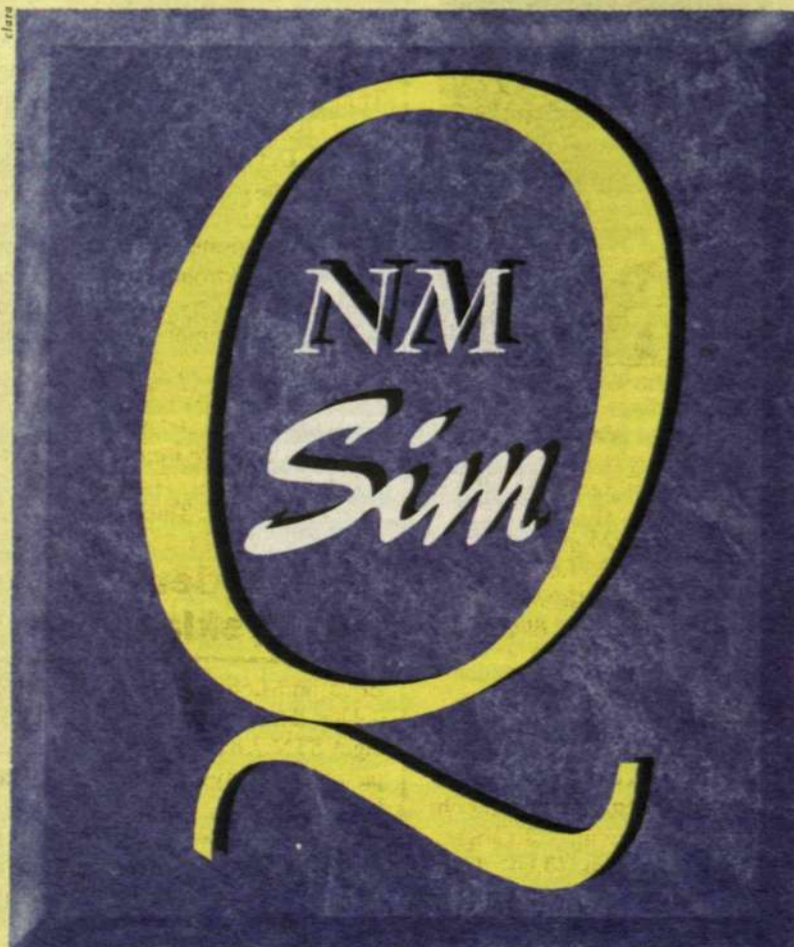
Fram till årsskiftet erbjuder vi Ericsson Compaqs fulladdade notebook LTE 5100 med högsta möjliga bärbara pentium-prestanda och multimediafunktioner samt stationära ProLinea 5100e med en pentium-processor på 100 MHz, till kraftigt sänkta priser.

Det finns många goda skäl att välja TCM som leverantör. Vi kan Compaq och har hög kvalitet på kommersiell och teknisk support. För mer information om Compaqs ProLinea 575e och 5100e eller TCMs övriga produkter och tjänster, ring Mattias eller Annika på telefon 08-92 88 00.

**TCM**  
TAKE CARE  
MARKETING  
AB

HAMMARBACKEN 12 • BOX 764 • 191 27 SOLLENTUNA  
TFN VX: 08-92 88 00 • FAX: 08-92 84 00  
SERVICE: 08-92 03 20  
INTERNET: info@tcm.se

## Making Complex Technology Understandable



Ericsson Infocom Consultants AB offers a complete test and simulation strategy, in which you can find the configurations that fit the requirements of different development phases.

**Analysis and Prestudy:** Use your NMSim to simulate different solutions in the prestudy phase.

**Design:** Use your NMSim to prototype the information model and then test and debug it.

**Testing:** Use your NMSim agent simulator (verify your manager) or NMSim manager simulator (verify your agent) or both for interoperability testing.

**Verification & Manufacturing Tests:** Integrate your NMSim with a commercial test control system for automatic regression tests.

**Marketing and Demonstration:** Use your NMSim to demonstrate your product in a simulated environment.

**Improve an Existing System:** Use your NMSim as a CMIP manager in existing TMN systems to satisfy customers, specific requirements.

#### NMSim Facts:

- Agent/Manager simulation functionality.
- The NMComp tool can compile any information model defined in GDMO(X.722) and

ASN.1(X.208) format into a binary file usable by NMSim.

- Interactive user interface.
- Automatic validation of results.
- TMN Script Language (TSL), which has commands for all ACSE and CMISE operations including, variables, arithmetics, program flow and result validations.

→ Behaviour defined by programmable rules, triggered by incoming operations, time-outs and keystrokes.

→ Integration with any user-developed program through an IPC-based external API.

#### More Information

Please do not hesitate to contact us, Ericsson Infocom has been

active in the TMN area since the end of 1980s.

Torgny Ericsson. Phone: +46 54 29 48 77

Memo: EIN.EINTORG

e-mail: torg@einku.ericsson.se

Anders Lundqvist. Phone: +46 54 29 48 37

Memo: EIN.EINLUAN

e-mail: luan@einku.ericsson.se

Ericsson Infocom Consultants AB

Box 1038, S-651 15 Karlstad, Sweden

Phone +46 54 29 40 00. Fax +46 54 20 40 01

One reason why TMN development has been so expensive is the complexity of the TMN model and its protocols. The CMIP protocols and the standardized information model notation (GDMO and ASN.1) can be difficult to understand. Using a tool like NMSim gives you a more concrete view of the information model and the management task.

**ERICSSON**

# Ökning i mobiltelele stärker resultatet

**Aktiemarknaden reagerade positivt på Ericssons niomånadersrapport. Vinsten för årets nio första månader blev något högre än vad analytikerna förutspått – drygt 4,8 miljarder kronor. En stark ökning av orderingen förstärkte de positiva signalerna.**

Orderingen för niomånadersperioden ökade med 31 procent till 78 548 MSEK (60 111 MSEK motsvarande period 1994). Faktureringen ökade med 23 procent till 66 901 MSEK (54 574). Vinsten före skatt ökade med 38 procent till 4 810 MSEK (3 492), varav -22 MSEK (211) var realisationsresultat netto. Vinsten per aktie efter betalda och latent skatter och efter full konvertering blev 3,75 kr (2,60), en ökning med 44 procent.

Den fortsatt starka ökningen av orderingen beror framförallt på framgångarna för mobiltelefonin inom affärsområdet Radiokommunikation. Affärsområdet ökade orderingen med 60 procent, och svarade också för 60 procent av koncernens samlade ordergång. Även ökningen av faktureringen är till stor del hänförlig till Radiokommunikation. Samtliga affärsområden bidrog till ökningen av såväl ordergång som fakturering.

Under tredje kvartalet ökade orderingen med 30 procent och faktureringen med 31 procent.

USA är koncernens största marknad med 11 procent av försäljningen, följt av Sverige med 10 procent och Storbritannien, Kina och Italien med vardera 7 procent. De tio största marknaderna svarar för sammanlagt 60 procent av koncernens försäljning.

Antalet anställda inom koncernen var vid periodens utgång 82 992 personer, vilket innebär en ökning under de senaste tolv månaderna med drygt 8 000 personer. Bara under det tredje kvartalet ökade antalet anställda med 2 337 personer varav 1 546 i Sverige. Rekryteringen är framförallt koncentrerad till expansiva verksamheter inom Radiokommunikation, som nu för första gången är det affärsområde som satsar flest personer.

## UTSIKTER

Resultatet före skatter förväntas utvecklas fortsatt positivt under 1995 i enlighet med tidigare prognos.

## AFFÄRSOMRÅDEN

■ **RADIOKOMMUNIKATION** ökade faktureringen med 42 procent efter stora volymökningar inom mobiltelefonin. Den starkaste ökningen noterades för mobiltelefoner, där Ericsson klart ökat sin marknadsandel. USA är fortsatt affärsområdets största marknad medan de snabbast växande marknaderna är Kina, Storbritannien, Sverige, Australien och Spanien. Affärsområdets ännu starkare ökning av orderingen är främst hänförlig till USA, Japan och Tyskland.

■ **PUBLIK TELEKOMMUNIKATION** ökade faktureringen med 11 procent. Under perioden genomförde affärsområdet en koncentration av verksamheten till två operativa enheter, smalband och bredband, samtidigt som en omstrukturering av verksamheten med betydande personalminskningar inleddes. Smalbandsverk-

## ERICSSONKONCERNENS DELÅRSRAPPORT 1 januari – 30 september 1995

Ordergång	78 548 MSEK	+31 procent
Fakturering	66 901 MSEK	+23 procent
Vinst före skatt	4 810 MSEK	+38 procent
Vinst per aktie	3,75 SEK	+44 procent



Mobiltelefonins fortsatta tillväxt har spelat Ericsson väl i händerna. Affärsområde Radiokommunikation svarar nu för 60 procent av koncernens omsättning.

Foto: Lars Åström

samheten med AXE-systemet redovisar en lönsam och god utveckling, men det är inte tillräckligt för att på ett tillfredsställande sätt täcka satsningarna på bredbands- och transportnätprodukter. För att snabbare kunna erbjuda ett mer komplett produktutbud inom transportnätområdet SDH (Synchronous Digital Hierarchy) har ett samarbetsavtal tecknats med italienska Marconi. Detta leder också till att teknikkostnaderna kunnat minskas något. Resultatutvecklingen för affärsområdet som helhet var fortsatt svag under tredje kvartalet.

■ **FÖRETAGSKOMMUNIKATION OCH NÄT** redovisar efter ett starkt tredje kvartal en faktureringsökning med 9 procent. Det är främst området företagskommunikation som ökar. Detta tillsammans med några större nätprojekt förklarar också en ännu starkare ökning av orderingen.

■ **KOMPONENTER** ökade faktureringen med 21 procent. Snabbaste tillväxten noterades inom distributionsverksamheten för elektronikkomponenter. Även orderingen

ökade markant efter ett starkt tredje kvartal.

■ **MIKROVÅGSSYSTEM** ökade faktureringen med 17 procent efter fortsatta framgångar inom framförallt radiolänkverksamheten. Orderingen ökade något.

## FINANSIERING

Koncernens kassaflöde var fortsatt negativt som en följd av koncernens expansion och därtill hörande lageruppyggnad och investeringar i anläggningstillgångar. Soliditeten var 33,4 procent (33,4). Likviden från nyemissionen, cirka 7 800 MSEK, erhöles i slutet av oktober och har därför ej påverkat tredje kvartalet.

## INVESTERINGAR

Koncernens investeringar i fastigheter, maskiner och inventarier uppgick till 4 152 MSEK (3 593) varav i Sverige 2 388 MSEK (2 169).

Lars Ramqvist

Stockholm den 15 november 1995

## Första PCS-systemet i kommersiell drift

Den amerikanska operatören American Personal Communications, APC, blev först med att få ett PCS-system i kommersiell drift. Systemet, som går under namnet Sprint Spectrum, är installerat i området Washington-Maryland-norra Virginia.

Systemet är uppbyggt av Ericssons PCS 1900, ett system för persontelefoni som är baserat på GSM. Koncernen har levererat värlar, basstationer och annan utrustning, samt installerat och satt systemet i drift.

Det första telefonsamtalet i det nya systemet ringdes onsdagen den 8 november av USAs vice president Al Gore. Han använde Ericssons nya ficktelefon för PCS, CH 337. Den väger bara 193 gram och har många avancerade funktioner – bland annat en markant ökad batterikapacitet. Telefonen är framtagen i Ericssons amerikanska forsknings- och utvecklingscenter i Research Triangle Park, North Carolina. Den tillverkas av Ericsson i Lynchburg.

## Brand i Mölndalsfabriken

En stor brand utbröt i Ericssons fabrik i Mölndal förra fredagen. Branden, som bröt ut mitt under rykande snöstorm, ödelade två våningar av fabriken. Skadorna försvarades av att brandkåren inte kunde rycka ut med sedvanlig hastighet i det svåra vädret och beräknas i en första uppskattning uppgå till mellan 50-100 miljoner kronor.

## Pris för bästa teleforskning

Måndagen den 6 november mottog Ericsson en utmärkelse för bästa forskningsprojekt inom EU-s RACE-program. Projektet, "Multi-Wavelength Transport Network (MWTN)", har omfattat tio företag och universitet i Europa. Det har utvecklat en ny teknologi för nätverk med bredbandstjänster.

Ericssons insats i projektet har omfattat optoelektroniska komponenter, mjukvara för nätstyrning, nätverksmodellering och demonstration av optisk omkoppling i experimentella bredbandsnät. Stockholm Gigabit Network är exempel på ett sådant nät.

Andra deltagare i projektet har varit BT Laboratories, Telia AB, Pirelli, Italtel och France Telecom.

## Radarorder från Tyskland

Ericsson Microwave Systems i Mölndal har fått en order från det tyska företaget STN Atlas Elektronik i Bremen på radar för tyska arméns nya lätta luftvärnssystem LeFlaSys. Ordern, vars värde och omfattning inte tillkännages, avser luftvärnsradarsystemet Hard. Det är Ericssons första exportorder för detta system, som i Sverige ingår i luftvärnssystemet RBS 90.

Hard tillhör en ny generation av avancerad radar som är nästan omöjlig att störa eller att hitta för en radarmål-sökare. Den är av sk 3D-typ, vilket betyder att den ger information om målets belägenhet i tre dimensioner, riktning, avstånd och höjd.

# Årets uppfinnare

Till "Årets uppfinnare" på Radio har utsetts Steinar Dahlin, Paul Dent och Krister Raith. De har alla svarat för avgörande insatser inom patentområdet och belönades i samband med Ericsson Radios styrelsemöte i början av november med varsitt diplom och specialkomponerat glaskonstverk samt Ericssonaktier.

Patentfrågorna har pekats ut som ett prioriterat område inom Ericsson och Lars Ramqvist uttryckte vid prisutdelningen sin tillfredsställelse över att patentportföljen de senaste åren stärkts betydligt. Bland annat tack vare de tre pristagarna, som själva bidragit med ett stort antal viktiga patent, men också aktivt verkat för att sprida medvetande om patentarbete.

Det nyinstiftade priset "Årets uppfinnare" (Inventor of the Year) ska bli en årlig utmärkelse att delas ut till högst tre personer "som gjort patentinsatser av speciell betydelse för BR och BR:s affärsaktiviteter".

## Föregångsman

– Steinar Dahlin förstod tidigt nödvändigheten av att patentera för den digitala mobiltelefonstandarden D-AMPS och kan betraktas som en föregångsman inom området, säger Göran Nordlundh, chef för patentfrågor inom Radiokommunikation och ordförande i juryn.

Steinar, som arbetar som expert på BR:s utvecklingsavdelning, har svarat för flera viktiga patent, som visat sig vara nöd-



Krister Raith, Paul Dent, och Steinar Dahlin har utsetts till "Årets uppfinnare". De har alla svarat för avgörande insatser inom patentområdet och belönades i samband med Ericsson Radios styrelsemöte med bland annat ett specialkomponerat glaskonstverk. Foto: Kurt Johansson

vändiga att använda för att kunna leverera utrustning som uppfyller olika mobiltelefonstandarder. Han har också arbetat aktivt för att sprida patent-medvetande, att upptäcka intrång och att se på patentfrågor ur affärsmässig synvinkel.

Paul Dent är den bome uppfinnaren. Han svarar för 90-talet patentansökningar (vilket är en mycket hög summa) och ligger i framkanten när det gäller att ta fram patent inom nya teknologier.

Paul arbetar på forskningscentret RTP i Research Triangle

Park och har där skapat ett flertal patent för CDMA-tekniken. Han har också varit ett starkt stöd för andra uppfinnare.

Krister Raith har i ett flertal fall visat mycket hög medvetenhet om den affärsmässiga betydelsen av patent. Först i Kista och under senare år på forskningscentret RTP.

Ett exempel är hur han under hård tidspress när det gällde arbetet med att ta fram den digitala kontrollkanalen för D-AMPS-systemet, slog vakt om att den teknik som nu används i denna standard patenterades, något som

nu visar sig mycket värdefullt för Ericsson.

## Patentkrig

– Bakgrunden till priset är att det råder ett formligt patentkrig ute på marknaden och att det är absolut nödvändigt för oss att skaffa oss en stark patentportfölj så att vi kan matcha våra aggressivaste konkurrenter, förklarar Göran Nordlundh.

Patent ska säkerställa fri tillgång till framtida teknologier och full handlingsfrihet i produkt- och marknadsutveckling.

Lars Cederquist



Glaskonstverket, gjort av Hanno Dreutler-Zirmsack symboliserar uppfinningar, radiovågor och Ericssons budskap "kommunikation mellan människor"

## Ericsson med i miljötåget

Under vintern tuffar ett fyravagnars miljötåg runt Sverige. Med på tåget är bl a Ericsson, som ett av fem pilotföretag, som visar hur man kan arbeta miljövänligt med det miljöanpassade, flexibla kontoret, distansarbete mm.

– Intresset för våra lösningar har hittills varit mycket stort, både från myndigheter, företag och inte minst skolorna, säger Anders Larsson som var Ericssons värd under första anhalten i Gävle.

Miljötänkandet sprider sig och påverkar snart allt i vår vardag, både arbetsplatsen och hemmet. – Vi vill påverka producenterna via konsumenterna, förklarade Hans Nilsson från Nutek innan

det var klart för avgång, för Sveriges första "miljötåg". Tåget ska hinna med nitton svenska städer från Luleå i norr till Karlskrona i söder på fyra månader.

## 80- mot 90-tal

Ombord på tåget jämför man ett 80-talskontor med ett från 90-talet. 80-talets kontor är behäftat med alla upptänkliga fel. Lysrören flimrar och skapar trötthet och synbesvär, stolen går inte att höja och sänka, datorn suger kopiöst med energi (skärmsläckare saknas förstås). Understrykspennorna sprider gifter omkring sig och det kryllar av tungmetaller och plaster, man kopierar på bara ena sidan av ett papper, ingenting återanvänds, bordsbenen är förkromade osv. Där finns också ett riktigt skräckexempel; den batteridrivna pennvässaren!



Miljötåget ska hinna med nitton svenska städer från Luleå i norr till Karlskrona i söder på fyra månader. Det ska visa att det finns möjligheter att leva och arbeta på ett miljövänligare sätt.

en praktisk pjäs med plats för fyra batterier.

## Miljövänligt kontor

Som kontrast står det moderna 90-talskontoret som i princip är tvärtom i alla avseenden med närvarostyrd belysning, (slocknar när man lämnar rummet), flexibla möbler som flera kan dela på etc.

På en stor display på väggen tickar respektive kontors energiförbrukning fram med röda siffror, kilowattimme för kilowatt-

timme. Om allt stämmer ska siffrorna visa på en tredjedels förbrukning för 90-talskontoret. Med betydligt högre prestanda!

Ericsson demonstrerar en variant av miljöanpassat kontor enligt de nya ombyggda lokalerna i Älvsjö. Där visas distansarbete via Teleworker, ett koncept som ger en användare hemma full tillgång till hela det lokala nätet på arbetsplatsen med alla dess tjänster. Med modem över fasta nätet eller NMT-nätet. Distansarbete bidrar väsentligt till minskat bilä-

kande, en mer levande landsbygd etc.

I vagnen visas också Freeset-telefonerna som är en viktig komponent i det flexibla kontoret. Samt det mobila kontoret med radiomodem och faxmöjligheter. Allt mot bakgrund av miljövänliga möbler, datorer som ligger i "miljöfronten", papperskorgar av returpapper och till och med pennor av returpapper, och sopsortering, förstås.

Lars Cederquist  
Foto: Anders Anjou

# Virtuellt privat nät till Unisource

Den 2 oktober i år gick det första Internationella Virtuella Privata Nätet (IVPN) från Ericsson i kommersiell drift, för operatören Unisource. Unisource har därmed fått ett av de mest avancerade och internationellt vitt förgrenade "privata" nätet att erbjuda sina globala företagskunder.

Nätverket täcker 14 europeiska länder, bland andra Holland, Spanien, Sverige, Schweiz, Tyskland, Frankrike och Storbritannien.

Med en komplett produktportfölj kunde Ericsson med hjälp av standardprodukter för både hård- och mjukvara, dvs själva IN-plattformen, leverera en total nät-lösning. Att bara använda standardprodukter var ett krav från kunden. Tillsammans med Unisource har sedan de olika tjänster som ingår i ett IVPN-nät skräddarsytt för att helt passa de kundkrav som ställts.

Totalansvaret för projektet har legat på Ericsson i Holland, där Ron Dikhoff är globalt ansvarig

för Unisource. Utvecklingen av själva tjänsterna i IVPN-nätet har letts av Global Product Line Management Network Intelligence.

Designers och testpersonal från Ericssonbolagen i Norge, Finland, Irland, England och Sverige har under 11 månader, med stor tidspress, arbetat med olika delar av projektet.

## Nära samarbete

– Vi har haft en arbetsgrupp med personal från båda företagen som noga diskuterat och bedömt alla avsteg och förändringar från de ursprungliga kraven som uppkommit under resans gång, säger Martin Sjöstrand som har varit projektledare för framtagningen av de tjänster som ingår i IVPN-nätet som Unisource köpt.

– Det var nödvändigt med tanke på att alla förändringar påverkar tidsplanen. Vi hade alla ett gemensamt mål, nätet skulle vara i drift den 2 oktober.

## Vad är då VPN?

Virtual Private Network är ett tjänstenät för telefoni och data, baserad på Intelligent Nät-teknik (IN). Ett "virtuellt privat nät" ger abonnenten större kontroll över

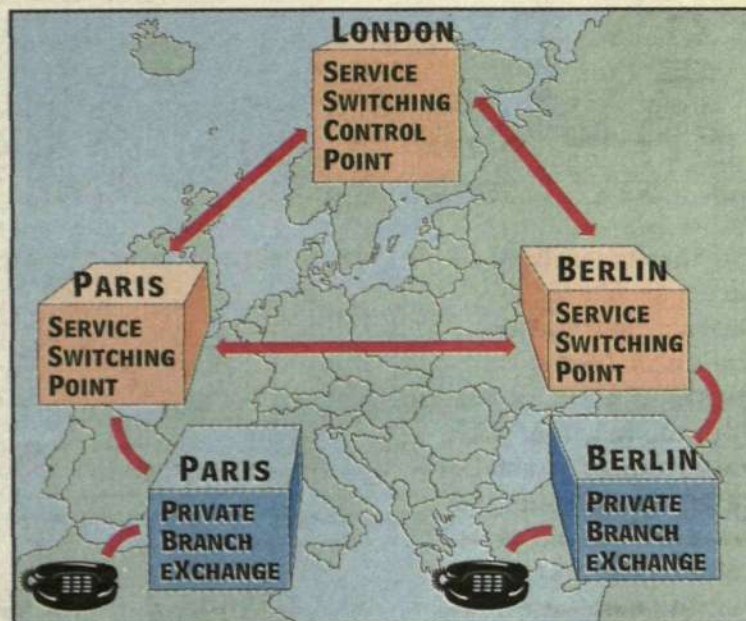
sitt telenät ur flera aspekter. Kunden får kortnummer och en egen nummerplan (jmf ETX's 719...) och det blir ofta billigare att ringa genom förmånliga rabatter och avtal.

VPN erbjuder företagskunder en egen privat nummerplan inom det publika nätet. Slut användaren ringer då ett kortnummer istället för hela det, ofta långa, "egentliga" telefon-numret, för att nå en kollega som också finns inom samma nät (jmf Ericssons ECN-nummer). Med VPN kan flera kontor eller företag bli ihopkopplade oberoende av geografisk plats, detta är den privata delen av ett Virtuellt Privat Nät.

Egna privata nät har tidigare varit hyrda linjer från en operatör. För dessa hyrda linjer betalar företaget en fast kostnad oavsett hur mycket, eller lite, kapacitet som används. Med ett VPN-nät får företaget alla de fördelar (t ex olika tjänster) som ett privat nät ger, men betalar bara för den kapacitet som faktiskt utnyttjas. Detta är den virtuella delen av VPN.

## Fördelar

– Våra kunders kunder som behöver en VPN-lösning är i första



Virtual Private Network (VPN) är ett tjänstenät för telefoni och data, baserad på Intelligent Nätteknik (IN). Ett "virtuellt privat nät" ger abonnenten större kontroll över sitt telenät ur flera aspekter. Kunden får ett eget kortnummer och en egen nummerplan.

Ill: Björn Hägglund

hand företag, både stora och små. Det gemensamma för dem är att de ofta har sin verksamhet spridd över olika geografiska platser, säger Martin.

Utöver de fördelar som nämnts finns det även andra behov som en VPN-lösning tillgodoser, säkerhet och framkomlighet till exempel. Med ett eget telenät följer oftast en fast kabel eller ledning.

Om den skulle bli avgrävd av misstag vid ett vägbygge, vad betyder det för ett företag som har hela sin inkomst beroende av att alltid kunna nå/nås av sina kunder? Med VPN minimeras den risken, eftersom det publika nätet kan liknas vid ett vägnät, där det

alltid finns flera vägar att välja på mellan två orter.

## Internationellt VPN då?

Ett internationellt VPN (IVPN) har dessutom den fördelen att det tillhandahålls av en enda operatör. Det betyder att ett företag med internationell verksamhet bara behöver förhandla med en operatör, istället för som hittills, olika länder har olika operatörer som företaget ska sluta olika avtal med. För den globala operatören betyder det att den kan följa med sina kunder när de expanderar, och därmed behålla dem som kunder.

Marie Håkansson

# UpDate Radio

Seminarier 5-8 dec

STF arrangerar UPDATE-seminarier inom radiokommunikationsområdet den 5-8 december på Scandic Crown Hotel, Stockholm

## Seminarie nr 1. Tisdag 5/12-95

### VÅGUTBREDNING I CELLSYSTEM

–ett område i stark utveckling

- Bredbandsegenskaper i mikro- och pikoceller.
- Radiotäckning inomhus från basstationer i mikrocellstruktur. • Mikrocellmodell för generella gatumönster vid 900 och 1800 MHz

## Seminarie nr 2. Onsdag 6/12-95

### PERSON-KOMMUNIKATION

–terminal och personmobilitet

- Före år 2000 har 9 av 10 i Sverige radioaccess. Vilka är förutsättningarna?
- Kommersiella drivkrafter • Nätarkitektur
- Radiogränssnitt • Satellite Systems for personal Communications

## Seminarie nr 3. Torsdag 7/12-95

### MOBILA KONTORET

Vilka komponenter behöver vi för att driva vår verksamhet "anywhere at anytime"?

- Mobitex • GSM datatjänster
- DECT, existerande och kommande mobila datatjänster i slutna och publika miljöer
- Hur ser datatjänsterna ut efter år 2000?

## Seminarie nr 4. Torsdag 7/12-95

### BREDBANDSNÄT & BROADCASTING

för interaktiv multimedia, digital TV & digital radio

- Transport och accessnät • System för bredbandig interaktiv multimedia • Broadcasting via satellit och markbaserat system för TV och radio • Demonstrationer av TELIA RESEARCH och TERACOM.

## Seminarie nr 5. Fredag 8/12-95

### DIGITAL TV

Vi står på tröskeln till nästa stora utveckling av TV-tekniken.

- Bildkodning, multiplexering och transmission
- Modemer, multimediaterminaler • Demonstrationer av bl a NOKIAs nya Multimedia-TV samt digital TV från HD DIVINE visar vad svensk industri gör inom detta område • Poster Sessions

## PLATS

Scandic Crown Hotel, Stockholm (Slussen)

## SEMINARIEAVGIFT

3.780:- per seminarium inkl. dokumentation, lunch och kaffe. Moms tillkommer.

## ANMÄLAN

Du är välkommen med Din anmälan per telefon 08-613 82 17 eller per fax: 08-21 29 82. E-mail: ge@stf.se

STF Ingenjörsutbildning AB är ledande i Skandinavien inom kvalificerad teknisk fortbildning och tillhör Civilingenjörförbundet.



Vi för tekniken vidare

STF Ingenjörsutbildning AB

Tel: 08-613 82 00, Fax: 08-21 29 82, E-mail: it.info@stf.se

## ANMÄLAN/PROGRAMBESTÄLLNING UpDate Radio 1995

Jag anmäler mig till seminarium nr: \_\_\_\_\_ nr: \_\_\_\_\_ nr: \_\_\_\_\_  Sänd mig detaljprogram

Namn: \_\_\_\_\_ Avd: \_\_\_\_\_

Företag: \_\_\_\_\_ Adress: \_\_\_\_\_

Postnr: \_\_\_\_\_ Ort: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

Faxa till STF på 08-21 29 82 eller 08-21 49 60



I den avslutande paneldebatten deltog bland andra Karin Tåktén, Ninne Hagman, Britt Reigo och Lars Wiklund.

# En kick-off för jämställdheten

**Efter jordbrukssamhället, industrisamhället och informationssamhället – är vi på väg in i jämställdhetssamhället? Den frågan ställde statssekreterare Ann-Christine Tauberman hoppfullt i sitt anförande på jämställdhetskonferensen. Arrangörer var LM Ericsson och Verkstadsclubbarnas Samorganisation LME. Något svar på den frågan hade varken hon själv eller någon av de övriga deltagarna.**

Dagen som ägnades helt åt jämställdhetsfrågor lockade 140 deltagare från hela Sverige. Majoriteten var företrädare för metallfacket vid Ericssons fabriker, men där fanns även personaladministratörer, arbetsledare och chefer.

Dagen började med en uppskattad teaterföreläsning, "Frukostklubben", på temat kvinnor i arbetslivet, framförd av Lena Celander och Eva Snis. Därefter följde föredrag av Karin Tåktén, utbildningschef på Ericsson Components. Göran Johansson och Rose-Marie Hodann från Svenska Metallindustriarbetareförbundet presenterade Metalls syn på jämställdhet.

Ninne Hagman, jämställdhetsombudsman vid Stockholms Universitet talade om sexuella trakasserier på jobbet. Britt Reigo, personaldirektör för Ericsson-koncernen och Lars Wiklund, personaldirektör inom Ericsson Telecom berättade

om hur jämställdhetsarbetet bedrivs inom Ericsson Sverige. Ann-Christine Tauberman ersatte jämställdhetsminister Mona Sahlin som just denna vecka inställt alla sina engagemang.

## Orättvisor finns kvar

Verkstadsclubbarnas Samorganisation bildade vid sitt årsmöte i våras en jämställdhetskommitté. Till ordförande valdes Kenth Sandqvist från Söderhamn, tillika vice ordförande i samorganisationen.

– Konferensen kan ses som en kick-off för den nybildade jämställdhetskommitténs arbete, tyckte Kenth Sandqvist.

– Det finns orättvisor mellan män och kvinnor, kvarlevor från gamla tider, som vi som facklig organisation måste jobba med. Det skulle vara en helt annan atmosfär och anda på arbetsplatserna om det var mer jämlikt.

Ann-Christine Tauberman menade i sitt anförande att vi kommit långt i Sverige med jämställdheten jämfört med de flesta andra länder. Ett bevis för det skulle vara att förvärvsfrekvensen bland kvinnor är hög samtidigt som vi ligger högre än många andra industriländer i antal födda barn per kvinna. Politiska beslut och lagstiftning har gjort att svenska kvinnor inte behöver göra det omänskliga valet mellan barn och ett betalt arbete.

Hon anförde att jämställdhetsarbete till stor del handlar om att förändra attityder med hjälp av information och opinionsbildning och att regeringen tålmodigt jobbar på med detta.

I den avslutande paneldebatten deltog dagens alla föredragshållare och den leddes av den välkände debattledaren Her-



På konferensen konstaterades det att Sverige kommit långt med jämställdheten, men att det finns mycket kvar att göra, som till exempel locka fler tjejer till tekniska yrken.

bert Söderström. Debatten kom mycket att handla om hur man ska kunna rekrytera fler tjejer till tekniska utbildningar och jobb, och hur man ska hålla kvar dem som kommit in. Ingen verkade ha någon bra lösning, men alla var överens om att detta var en mycket viktig fråga. En idé om ett särskilt stipendium för teknikutbilda tjejer noterades positivt av Lars Wiklund.

## Lura cheferna

Göran Johnsson befarade att den nya tekniken ökade risken för ojämlikhet eftersom de små pojkarna är mycket mer intresserade och redan i tidig ålder tillägnar sig kunskaper medan flickorna kommer på efterkälken. Andra hävdade dock att det inte är någon fara för det och exemplifierade med sina egna dator-orädda döttrar.

På en fråga från publiken om hur cheferna ute på enheterna ska utbildas i jämställdhet kom ett tips från Ninne Hagman:

lägg upp en kurs om ekonomi eller organisationsutveckling och stoppa in ett pass om jämställdhet mitt i – då har de inte en chans att smita.

Lars Wiklund försäkrade att jämställdhetsarbetet ska kollas, liksom det kollas att företagets övriga mål uppfylls, men medgav att det behövs mycket tjtande.

Kenth Sandqvist var påtagligt nöjd med dagen. Han gladdes åt det fina samarbetet med företaget och de duktiga föreläsarna.

– Professionella insatser av de bästa som finns att tala om detta, berömde han.

Men den enda spontana applåden under paneldebatten kom då Metallförbundets Rose-Marie Hodann yttrade:

– Den största andelen kvinnor inom Ericsson är metallare, kvinnor med fel utbildning för sitt jobb, som har tagit jobbet för att de inte har fått något annat. Varför har vi inte talat mer om dem under den här konferensen?

Lena Granström



Kenth Sandqvist är nyvald ordförande i jämställdhetskommittén.



# Kretskonstruktörer möter verktygskonstruktörer

**Fler standards kan ge ett snabbare flöde i alla led. Det är en slutsats från den fjärde upplagan av "Solutions Expo/Seminar". I år hade 28 företag som utvecklar designverktyg hör-sammat inbjudan.**

**Seminarier riktar sig i första hand till konstruktörerna av applikationsspecifika kretsar (ASIC) inom Ericsson.**

Inte bara extern kunskap gavs till de över 500 deltagarna. Även interna Ericsson-erfarenheter från olika projekt utbyttes under två intensiva dagar.

Arrangörer bakom "Solutions Expo/Seminar" var som tidigare Ericsson Components AB, Ericsson Utvecklings Aktiebolag, Ericsson Radio Systems AB samt Mentor Graphics AB.

Deltagarna kom främst från olika Ericssonföretag, men det fanns även många från andra företag. Merparten kom från Sverige, men i den intresserade publiken fanns även deltagare från Norge, Danmark, Finland, Frankrike, Storbritannien och USA.

Syftet med "Solutions Expo/Seminar" är att på ett samlat sätt ge konstruktörer inom Ericsson möjlighet att utbyta erfarenheter samt att möta olika företag som utvecklar designverktyg.

– Det här är ett bra sätt att få se de designverktyg som finns, sa Hans Rönne som ganska nyligen började arbeta som konstruktör hos Ericsson Radio.

Tillsammans med kollegorna Maria Nyström och Idris Mzein blev Hans uppmuntrad av sin chef att anmäla sitt deltagande.

– Vi får också en bra överblick över vilka företag som gör vad, sa Maria Nyström.

Alla tre arbetar med ett gemensamt projekt hos Ericsson Radio. De kunde naturligtvis inte avslöja några detaljer, men var ense om att de har nytta av de kunskaper och erfarenheter som spreds på "Solutions Expo/Seminar".

– I korthet arbetar vi i ett projekt som syftar till att vi ska kunna nå samma funktioner som idag men med mindre kisel, sa Idris Mzein.

## Uppskattat

Men även mer erfarna Ericssonmedarbetare uppskattade arrangemanget.

– Att det här är ett viktigt forum märks inte minst genom att så många företag deltar för att visa sin produkt och delge deltagarna sina erfarenheter, sa Torkel Arnborg från Microelectronic Research Center, MERC, inom Ericsson Components.

Huvudtalarna kom från Ericsson, Mentor Graphics och Texas Instruments. Årets program upptog sex större Ericsson-presentationer. Deltagarna kunde även välja mellan 22 seminarier och 26 företagspresentationer samt naturligtvis även "provköra" olika programvaror i företagsmontrarna i utställningshallen.

– Om vi kan utveckla och producera snabbare, när vi marknaden snabbare. Det måste vi, för idag blir den kommersiella livstiden allt kortare för många olika komponenter. Därför blir utvecklingen av designverktyg och metoder allt viktigare, sa Sigrun Hjelmquist, chef för M-divisionen inom Ericsson Components AB och en av huvudtalarna.

Att nya utmaningar delvis kan lösas med nya och bättre designverktyg berörde även Hans Schmeckel från Ericsson Radio Systems.

– Vi måste exempelvis producera mindre, billigare och tåligare basstationer som dessutom klarar tuffa klimat. Det kräver kortare ledtider och det ställer krav på designverktygen. Det handlar om att kostnaderna för såväl design som tillverkning måste sänkas.

Mentor Graphics huvudtalare den första dagen, Glenn House, vice VD och chef för IC & Mixed-Signal Design Division, pekade på några av de möjligheter som finns.

## Kiselsystem kortar ledtider

– Att utveckla designverktyg som ger oss möjlighet att gå från system på krets-kort till system på kisel, är ett sätt att bidra till kortare ledtider och lägre produktionskostnader. Men vi har även som mål att utveckla kompletta bibliotek över utvecklings-system som enkelt ska kunna integreras i designarbetet.

Från Mentor Graphics framhölls också fördelen med att utveckla olika standards för design- och testverktyg.

– Fördelen med att skapa standards är givetvis att det underlättar mer kostnadseffektiva lösningar i alla led. För om fler delar bär kostnaderna för att utveckla ett nytt designverktyg så påverkas även priset på den färdiga produkten ute på marknaden. Standards innebär också att PC-baserade designverktyg blir ett alternativ till UNIX.

Men att korta tiden för designarbetet är inte enbart en fråga om effektiva verktyg. Vid en presentation som Erik Dagemark och Per Ingelhart från Ericsson Microwave Systems AB höll framgick att utvecklingsarbetet kan organiseras mer effektivt.

– Det tog enbart tre månader för utvecklingen av en ny specialkonstruktion, Application Specific Integrated Circuit, ASIC, sa Erik Dagemark vid presentationen.

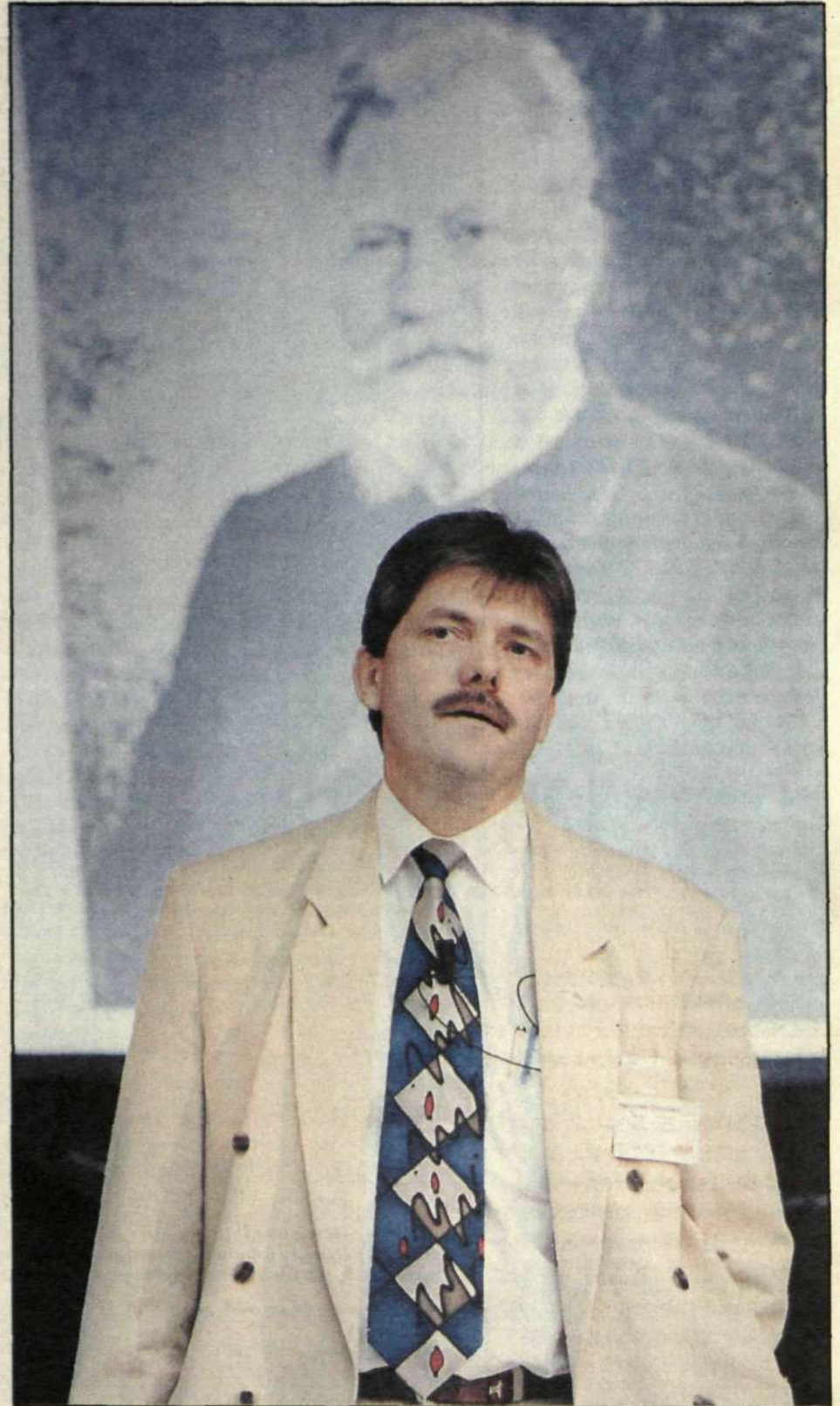
Den nya ASIC som utvecklats används som signalprocessor för radarapplikationer. Vid utvecklingen användes full custom teknik. Den tekniska utmaning som projektgruppen hade att lösa var att kunna tillgodose det stora behovet som finns av kalkylkapacitet för signalprocessorer. Lösningen var att använda ett VIP-system (Video Image Processor) som består av hårdvara, mjukvara och verktyg.

## Ställer krav

De krav som ställs på telekomutvecklingen inom det mobila området preciserades av Björn Ekelund, utvecklingschef från Ericsson Mobile Communications i Lund. I sitt anförande sammanfattande han kraven: effektförbrukningen, storleken och produktionskostnaderna måste i stort sett kunna halveras vart annat år.

– För att klara detta måste flaskhalsarna i produktionen bort, design måste kunna återanvändas och vi måste svälja stoltheten och inse att vi inte kan vara bäst på allt, sa Björn Ekelund.

Han ställde upp de krav som bör ställas på Electronic Design Automation, EDALeverantörerna. I korthet var det att designutvecklingen bör vara mer inriktad på produkter, att det bör finnas stöd för flera tekniker samt att EDALeverantörerna måste ha en lokal supporterorganisation med designkompetens.



Jörgen Hjert från Ericsson Components, trygg framför bilden på Ericssons grundare Lars Magnus Ericsson, på "Solutions Expo/Seminar" – det årliga seminarier riktar sig främst till konstruktörer av applikationsspecifika kretsar (ASIC) inom Ericsson.

– De måste också finnas en förmåga att följa den prisutveckling som råder på vår slutmarknad.

– Ett problem idag med EDA-industrin är att förtjänsten bygger på antalet licenser och inte på designverktygens kvalitet och betydelse för produktiviteten i design- och utvecklingsarbetet, sa Björn Ekelund.

Runt begreppet EDA hade Björn Ekelund en intressant synpunkt.

– Vi bör inte tala om automation utan snarare acceleration!

Konstruktionsfaserna kan aldrig automatiseras men kan mycket väl accelereras.

## Världsomspännande affärer

Även världsomspännande affärer tillkännagavs vid "Solutions Expo/Seminar".

Bland annat presenterades det världsavtal som Ericsson ingått med Mentor Graphics svenska dotterbolag Axiom angående

spridningsrätten av symbolbibliotek och symbolgenereringsprodukter i AXEL-serien.

Årets "Solutions Expo/Seminar" avslutades med en utmaning. Jörgen Hjert från Ericsson Components tillkännagav tillsammans med Anders Torelm, VD för Mentor Graphics i Skandinavien en "tävling" för konstruktörerna.

I korthet innebär utmaningen att för varje samarbetsprojekt som initieras mellan Ericsson och Mentor Graphics och som resulterar i ett gemensamt utvecklingsprojekt med minst 500 mantimmar kommer en belöning om 5 000 skr att utgå.

Kanske presenteras en ny krets som utvecklats i ett nytt gemensamt projekt vid nästa års "Solutions Expo/Seminar".

**Text:Lars Bäck  
Foto:Anders Anjou**

In three short years, the Cellular Systems – American Standards organization in Stockholm has nearly doubled in size. Today it employs nearly 1,000 people and continues to grow. Despite this dramatic increase in the number of employees with many coming from different corporate cultures and increasingly from different countries, this relatively small or-

# DRIVING IN THE FAST LANE

Cellular Systems for American Standards seems to have something for everyone. For the young, the up and coming and the ambitious, there are the long days that end in the company of a cold pizza at one's desk come evening. And there's the "exotic" travel; six months out of 12 to remote corners of the world many miles from a hot shower and a cold drink? Their reward is the challenge and the promise of speedy promotions for a job well done. For the older and more experienced, there's the satisfaction that comes from working in a dynamic environment, side-by-side with the best in the industry; pioneering the world's best radio technology.

This unit is responsible for developing and marketing products within the Radio Communications Business Area based on American standards. With a 36% global market share of D-AMPS/AMPS systems, it is the world's leading supplier of the most widely used standard for wireless communications.

## The right stuff

Responsibility for ensuring that the unit comes up with a competitive and profitable mix of products and services for the CMS 8800 system falls on Product Management. Mats Blumenberg, the Director of Product Management says: "We are responsible for making sure that our product portfolio has the highest commercial value possible, i.e. that it is both competitive and profitable. To achieve this we have to monitor and analyze market developments very carefully. By doing so, we can identify new business opportunities early and then allocate the resources needed to ensure the timely availability of these products. The ability to foresee new trends and to satisfy these ever-changing demands, is key to our future success."

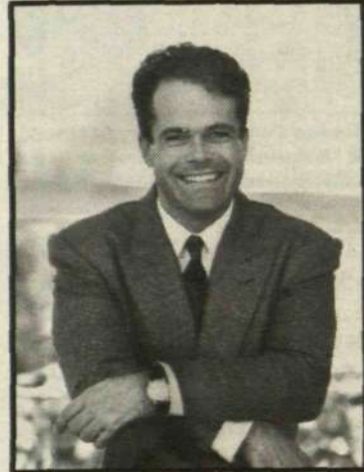
## Taking initiatives

The unit, while only three years young, is growing rapidly at all levels as D-AMPS/AMPS technology gains new footholds around the world. This makes it a very dynamic and a very busy place to work, and an ideal working environment for learning and advancement. Newcomers find they have to hit the ground running from the very first day. And while people are very supportive, new recruits are expected to take their own initiatives when it comes to enrolling in training and language courses.

While many positions within the organization require a highly specialized knowledge of complex systems, the Sales & Marketing area calls for people with a rather diverse range of competence, not only of the products



"You have to be good at creating your own company network both vis-a-vis your local company and the organization as a whole. This means that you have to be a sales person internally as well as externally, says Anna Rättzen, Area Manager Sales & Marketing Eastern Europe



There are really positions to suit almost anyone in this organization. It's a question of finding the right niche to suit one's particular skills and personality, says Johan Ryne, Area Manager for Sales & Marketing in South East Asia

themselves, but in areas such as law, finance, product management and product development, to name a few.

Sales & Marketing is a fast-paced, result-oriented working en-

vironment. It is specially tailored to serve the needs of a small, flexible market-driven organization. Sales & Marketing people are highly motivated, energetic self-starters with an entrepreneurial style. People who love challenges and who are not afraid to make mistakes along the way.

Because much of their time – between 25-40% – is spent traveling in overseas markets, Sales & Marketing Area Managers need to have an ear for languages and a sensitivity for other cultures and styles of doing business. Area Managers for Area Managers for Sales & Marketing take the pulse of their local markets and communicate local needs to the Stockholm head office.

## Positive thinking

This job calls for a good deal of diplomacy. Being able to deal with a variety of personalities and conditions under time pressure. Positive thinking is a big asset," says Michael Kuhner, Regional

Manager for Sales & Marketing for Far East Asia. Michael's quick advancement, which has taken him from Area Manager to Regional Manager in under three years, shows the reward opportunities for a job well done.

Hans Nyqvist, who holds a masters degree in engineering, came to American Standards six months ago from Ericsson Telecom. He's now working as Area Manager for Sales & Marketing for South East Asia, one of the units fastest growing markets. "When I first got here I found there was so much to do I hardly knew where to start. But I found people very supportive and highly motivated. After a 12 hour day, many can't wait to get back in the next morning. This is the most stimulating work environment I have ever experienced."

Johan Ryne, an Area Manager for Sales & Marketing in South East Asia says the opportunities open to people in a growing organization such as this one are un-

limited. "There are really positions to suit almost anyone in this organization. It's a question of finding the right niche to suit one's particular skills and personality."

As to sought after character traits or individual qualities, Anna Rättzen, Area Manager Sales & Marketing Eastern Eu-



After spending half a year in the research department working with ASIC technology, Frédéric Aron now works with systems engineering.

ganization has experienced surprisingly few growing pains, and enjoys one of the lowest staff departure ratios in the entire Group. To gain some insight into just what makes this unit tick, we talked to some of the people who work there.

# DRIVING IN THE FAST LANE

test cost-efficient technology available, and they want it yesterday. The Operations unit plays a key role both in costing the project and seeing that it is implemented on time. Their responsibilities include support when preparing offers, responsibility for project budgets, preparing of project time schedules, the planning and securing of implementation resources, producing project specifications and compiling monthly reports.

## Meeting deadlines

Once the contract is signed, the operations people see that all of the various system components come together on time. Operations are also responsible for providing local companies, in those countries where they exist, with human resources support for installation and testing, cell planning and training etc. The project coordinators and project managers within operations all wage a constant battle against lead times for the delivery of key system components. One lagging component can delay an entire system.

The most unpredictable challenges of all, the ones a project manager's nightmares are made of, are confronted in the field. Often in remote places like rural China or Russia where even the most ordinary item, like a missing bolt or a screw can hold you up for days. Project Manager for Operations, Martin Henriksson explains: "Imagine being hundreds of miles from anywhere on some remote construction site and find that you are short an ordinary tool or a part. You can't just jump in your car and drive to the local hardware store. And even if you could find a town, the chances of them having what you need, no matter how basic, are small. It's got to be flown in at great expense."

Project Manager Magnus Arfors says: "Whenever possible, we try to airlift everything we need right to the site in sealed boxes. Sometimes this isn't practical and we have to hand carry suitcases filled with all kinds of things with us when we travel. Working under conditions such as these and with a wide variety of people, calls for a lot of fast thinking and on-the-spot creativity. You simply have to make things up as you go along. This is really what makes this job so interesting, and enjoyable," concludes Arfors.

The ideal candidate for the Operations unit is someone with an engineering background and a degree in business administration. Language skills and a patient, easy-going, diplomatic manner will serve you well in this job.

The global nature of the unit's



Perhaps the biggest challenge we face is making the most of the resources we have and coordinating the work, says Martin Henriksson, Project Manager for Operations.

operations is very much reflected in its personnel who come increasingly from different parts of the world. Many have been working for Ericsson in their home countries for a number of years before being asked to relocate as "expats" to a new foreign posting.

Larry Wood of Texas, a former expert in microwave technology with the U.S. Air Force has been with Ericsson since 1985. Larry started with Ericsson in Dallas where he worked as an instructor teaching our own personnel and our customers the ins and outs of RBS equipment. Since that time Larry has worked in a teaching



Stockholm a very nice surprise indeed," says Larry Wood, Manager, Product Support.

capacity with switching, software design, product management and new product evaluation, all within the context of the D-AMPS/AMPS standard.

Today Larry is based in Stockholm where he is Manager, Product Support. "I enjoy living in Stockholm. I travel a great deal, often to distant markets in the Far East, Europe and to North and South America. Stockholm is a nice place to come home to. It offers a better quality of life than many of the other countries I have lived in before. I don't even own a car. Public transportation is great and I actually bike to my office in Kista from my apartment in Stockholm. I think

expats from other countries will find Stockholm a very nice surprise indeed," says Larry

For Frédéric Aron, who has recently undergone a five month training program in Dallas, site of the unit's U.S. headquarters, the opportunity to work and live in the states was a rewarding experience. "It was quite an intensive learning experience, but very useful. Not only did we get an opportunity to learn a good deal about the technical aspects of my specialty area, which is radio network design, but we also had the chance to get to know a lot of the people working within the organization there. These kinds of personal contacts are very important when it comes to future cooperation."

Frédéric, who is a native of France, has been with Ericsson for two years. After spending half a year in the research department working with ASIC technology, he transferred to this unit to work with systems engineering. He has a Masters of Science from France and a Ph.D. in applied electronics from a Swedish university.

## Technical expertise

One of Ericsson's great strengths as a global telecommunications supplier has been its wide range of technical expertise in the areas of switching, radio communications and networking. This broad expertise has been of key importance in the development of RBS 884, the new generation of radio base stations designed to accommodate a wide variety of analog and digital network applications for both indoor and outdoor environments.

Developing RBS 884 into the most cost-effective solution for wireless networks is the responsibility of the Radio Network Products unit. For the past three years, the unit has devoted much time to the development and refinement of RBS 884. This product combines advanced technology with flexible system solutions to ensure flexible and cost-efficient use.

Thomas W. Nilsson, Project Manager for TRX, heads a design group of some 100 engineers responsible for some of the key hardware and software behind the RBS 884. "Among other things, our group has designed the transceivers and some of the other main radio components which go into this new base station. Now that the basic design phase is nearing completion and it enters into series production, our job is to continue to refine it by making it even more robust."

## Coordinating the work

Perhaps the biggest challenge we face is making the most of the resources we have and coordinating the work of specialists at dif-

ferent levels of the design and various production phases.

Martin Shöön, a Ph.D. in microwave electronics, is a specialist working with Radio Design Development. Among his many duties, he is responsible for radio design methodology, building model libraries for CAD, and for teaching new engineers and others how to make the most effective use of CAD tools. In his department, Martin is regarded as a kind of a trouble-shooter when it comes to solving a wide range of questions involving chip level design and PCB design. Martin says there is a growing need for engineers with backgrounds in integrated circuit (IC) design, in mathematics and computers. "We work a great deal with computer-aided test solutions to test power output, data communications and the like," says Martin.

FOTO: STUDIO NILSSON & LUNDBERG AB

## Recent developments

■ Today, the D-AMPS (IS-136) CMS 8800 system supports all wireless applications, from traditional cellular to PCS, to Fixed Cellular. It offers the most cost effective digital wireless solution for coverage, capacity and quality.

■ Ericsson launches new "dual band" PCS solution which enables operators to intergrade services in both the 800 and 1900 MHz bands and to offer nationwide seamless roaming from day one.

■ AT&T Wireless Services announced recently that Ericsson and AT&T Network Systems would share in the delivery of new network equipment for PCS, worth approximately USD 450 million. AT&T Wireless Services has declared its intention to base its new PCS networks on D-AMPS 1900.

■ Ericsson recently signed several major D-AMPS/AMPS contracts with cellular operators in Argentina. The total value of the orders from the three Argentinean operators is approximately USD 200 million. The Ericsson network will be fully digital (IS-136) providing high capacity, enhanced features and expanded services throughout the country.

■ Ericsson wins SEK 450 million order from Mobikom of Malaysia for the expansion of the Mobifon D-AMPS/AMPS network.

Möjligheterna på kommunikationsområdet tycks oändliga. Idag är kunderna lika beroende av leverantörens kunskap och kompetens som av teknik och produkter. Hand i hand med teknikrevolutionen går avregleringen på telekom-området. Från att ha varit en sluten värld administrerad av ett fåtal bänder bar marknaden för telekommunikationstjänster

# En mästare på att sy ihop lösningar

## Karl Alsmar – hela koncernens systemintegrator

– Min målgrupp är kunder med behov av nyckelfärdiga lösningar, säger Karl Alsmar, chef för affärsenheten Network Engineering and Construction inom affärsområde Företagskommunikation och Nät.  
– Trenden är tydlig. Vi ser fler och fler kunder som vet vad de vill uppnå i sin affärsverksamhet, till exempel att sälja vissa teletjänster, men oftast inte i detalj vilken teknisk lösning som krävs för att åstadkomma detta. Den kund som anlitar Ericsson ska i stort sett bara behöva säga "det här vill jag kunna göra".

### Koncernövergripande

Inom Network Engineering and Construction finns kompetensen att utifrån kundens behov sy ihop en lösning och ta fullt ansvar fram till överlämnande av en färdig anläggning i drift.  
– Vi arbetar tvärs över koncernens alla produktområden. Begreppet totala lösningar fokuseras allt mer inom Ericsson, men de tenderar ofta att bli totala ur leverantörens synpunkt snarare än kundens, säger Karl Alsmar.

Ett enstaka affärsområde har kanske inte fullt ut det heltäckande utbud som krävs för att ge kunden en skräddarsydd, optimal lösning. Enkelt uttryckt behövs ett samordningskansli för koncernens alla specialkompetenser, för att de fullt ut ska kunna utgöra draghjälp åt varandra.

Det oöversättliga begreppet "engineering" inbegriper planering, design, systemintegration, projektering, genomförande och idriftsättning av kompletta nätlösningar med kundens behov som utgångspunkt. Aktivt kundstöd i finansieringsfrågor hör också hit. Det handlar alltså inte om att själv "gräva ner kabel". Däremot att veta vilken kabel som ska användas, var den ska grävas ner och vem man ska anlita för att få detta gjort på bästa möjliga sätt.

Accessnät, alltså förbindelserna mellan lokalstation och abonnent, hör till branschens hetaste områden just nu. Nya tekniska lösningar tas fram på löpande band. Inom Ericssonkoncernens sortiment finns mycket



att välja på, såväl trådbundet som trådlöst. Eftersom just denna del av nätet utgör en stor del av investeringen för kunden krävs en leverantör med helhetskunskaper och förmåga att kombinera olika tekniker och välja rätt lösning för varje behov.

– De olika lösningar som finns inom Ericsson går knappast att leverera som "bits and pieces" till en kund. Nästan ingen köper "burkar" längre, för de klarar inte av det. Tekniken är för komplex och utbudet för stort. Flera av koncernens affärsområden kan genom att se oss som en säljkanal nå ännu större del av marknaden, framhåller Karl Alsmar. För största möjliga kundnytta är det viktigt att vi inom Ericsson är överens om hur vi ska hantera samarbetet sinsemellan för att kunna lämna bästa tänkbara offert till kunden.

I ett nätbyggnadsprojekt ingår ofta många delkomponenter från olika Ericsson-enheter. När det gäller mindre kvantiteter levererar de till projektet på transferprisbasis. Större leveranser kan även hanteras som självständiga delprojekt direkt mot slutkunden.  
Affärsområde Publik Telekom-

munikation har med flaggskeppet AXE ofta stor del av nätbyggnadsprojekt världen över. Sedan ett par år finns ett principavtal som beskriver hur arbetet ska

### Det gäller att "lyfta sig ovanför produktnivån" och översätta kundbehov till en komplex helhetslösning

hanteras beroende på affärsinnehåll. Utgör växlar och övrig AXE-utrustning en betydande del av ordervärdet ansvarar Publik Telekomunikation fullt ut för detta som en separat affär. Vanligen gör affärsområdena gemensamt offert- och projekteringsarbete, men var och en tar ansvar för "sin" del inom ramen för hela projektet.  
Att koncernsamarbete ger Ericsson mångdubbel slagkraft märks inte minst

inom området mobiltelefoni.  
– Vi ser mer och mer av fiber och mikrovågslösningar för långdistanstransmission till olika mobiloperatörer, säger Karl Alsmar. Europolitan är ett exempel på hemmaplan där vi levererat transmission i form av mikrovågslänkar. Ett annat är den thailändska mobiloperatören Shinavatra, där vi levererat det fasta transportnätet och affärsområde Radiokommunikation radiobasstationer och övrig infrastruktur.

### Resurs för lokalbolagen

Maskineriet i Karl Alsmars verksamhet blir allt mer intrikat. Omorganisationen i början av året har utfallit väl. Tre enheter bedriver exportmarknadsföring och har till uppgift att bevaka utpekade marknader och "kamma hem" affärer. Man har det fulla affärsansvaret ända fram till projekt-slut.  
Avgörande för ett projekts lönsamhet, både för Ericsson och kunden, är att inga onödiga fördröjningar uppstår. Vid sidan av försäljnings- och marknadsföringsorganisationen finns en projektstödsorganisation, som deltar i offertarbetet, bland annat genom att kostnadsberäkna den eg-

blivit en av världens friaste. Operatörer, etablerade såväl som nya, kämpar sida vid sida om kunderna. De efterfrågar konkurrenskraftiga och kostnadseffektiva helhetslösningar, färdiga att tas i bruk.

# ihop lösningar

■ Karl Alsmar är född 1949. Han anställdes vid Ericsson 1973, efter civilingenjörsexamen med teleinriktning vid KTH i Stockholm. Efter flera år som systemingenjör tillbringade Karl Alsmar nio år på olika utlandsuppdrag inom Ericsson, främst i Saudiarabien och USA.  
■ 1988 återvände han till Sverige och tillträdde som chef för divisionen Produktledning inom Ericsson Telecom AB. Från 1990 ingick Karl Alsmar i koncernledningen, bland annat som chef för koncernledningsfunktion Produktledning.  
■ 1993 blev Karl Alsmar chef för affärsenheten Network Engineering and Construction inom affärsområde Företagskommunikation och Nät, samt chef för Z-divisionen inom Ericsson Business Networks AB.  
Foto: Peter Nordahl



Att hitta rätt pusselbit i det enorma telekom-utbudet kräver grundlig branschkunskap och kreativ kombinationsförmåga. Den kund som försöker på egen hand upptäcker inte sällan att pusselbitarna inte passar ihop, eller att någon fattas. Ericsson kan duka upp en skräddarsydd helhetslösning som svar på kundens behov. Illustrationer: Åsa Harvard

tare med vår typiska kompetens, säger han.

### Att översätta kundbehov

Kompetens som inte är helt lätt att förvärva. Network Engineering and Construction har stort behov av fler projektledare och medarbetare med fokus på kompletta lösningar, eller "solutions managers" med marknadsföringskompetens.

Önskvärda baskunskaper är att veta hur telekommunikation och nät fungerar och ha en god bild av Ericssons produktsortiment. Kunskap om produkter och teknik, "byggsstenarna", måste dessutom gå hand i hand med innovativ förmåga att bygga

kundbehov till en komplex helhetslösning, poängterar Karl Alsmar. Detta kan man inte plugga sig till. Man måste vara med och jobba, delta i offertprocess, projektering, samordnande och genomförande. Alla som tror de har något att ge i vår verksamhet är välkomna att höra av sig!

– Genom att fokusera hårt på engineering- och lösningskunskan kommer vi på ett mycket naturligt sätt att sitta väldigt nära kunden i hela affärsdialogen. På detta sätt har vi den allra bästa möjligheten att påverka innehållet i våra kommunikationslösningar. Underleverantörer utses av oss, vi sätter tidplan, vi väljer de optimala tekniska lösningarna. Ericssons heltäckande utbud i kombination med vår strävan mot största möjliga Ericsson-innehåll innebär affärer för många delar av koncernen när vi tar hem en order.

Karl Malmström



Så här kan man inte göra affärer idag. Kunden ska inte behöva vara teknikexpert för att kunna köpa kommunikationslösningar. De flesta kunder är experter inom helt andra områden och är beredda att betala en hel del för leverantörens kompetens.

## Framtidens affärer ligger hos de nya operatörerna

Telekombranschen förändras snabbt och efterfrågan på kommunikationssystem blir bara större. Det marknadssegment som brukar kallas "nya operatörer" växer stadigt, framför allt i västvärldens industriländer men även i till exempel Sydostasien. Karl Alsmar bedömer att en stor del av framtidens affärsmöjligheter finns här.

För en operatör som bestämt sig för att satsa på en ny marknad är det viktigt att komma igång snabbt. Network Engineering and Construction är koncernens självklara resurs för att ta hand om dessa kompletta och ofta komplexa affärer.

Likasa har man en självklar roll när det gäller utbyggnad av bastelefonnet. Många länder har extremt låg telefonthet och enorma behov av utbyggd infrastruktur.

När beslut fattas om investeringar sker vanligtvis en stor del av upphandlingen i form av kompletta och "nyckelfärdiga" telekommunikationslösningar. Det handlar ofta om stora affärer som omfattar hundratals linjer och mer där projekten löper över flera år.  
Utbyggnad av kabel-TV-nät och ett breddat utnyttjande av dessa för telekom och andra nya "bredbandstjänster" är andra intressanta och viktiga områden, liksom skräddarsydda nätlösningar för speciella ändamål, till exempel för oljebolag, kraftbolag och försvar.

Många av de sedan länge etablerade telebolagen är i princip självförsörjande och kräver inte alltid den kompetens som finns inom Karl Alsmars organisation. Teleförförvaltning på olika marknader köper Ericsson-teknologi och produkter och sköter själva system- och nätintegrationen. Många teleförförvaltningsbolag har stora egna projekteringsresurser och tradition på anläggningsarbeten i egen regi.

Men det är inte längre självklart att själv planera, projektera och bygga de egna näten. Även dessa etablerade operatörer, som till exempel Telia, gör kompletta upphandlingar från bland andra Ericsson, som blir redskapet för att utsätta den egna organisationen för konkurrens.

Tendenserna är tydliga: att identifiera och koncentrera sig på så kallade kärnverksamheter är en bärande princip i all affärsverksamhet. Operatörernas främsta kärnverksamhet är att erbjuda teletjänster till slutkunderna, inte att konstruera och bygga nät. Kompetens på detta område blir allt mer en strategiskt viktigt handelsvara för Ericsson.

Karl Malmström



Ericsson lämnar inte över lösningen till kunden förrän allt är idriftsatt och klart.

# Mikrokrets sparar miljön

**Nakna chip där man klämmer in maximalt antal funktioner på en minimal yta belastar miljön minst, har man räknat ut på Ericsson Radio, som just publicerat världens första livscykelanalys av integrerade kretsar.**

**– Tätare mönster på halvledarchip och kretskort ger lägre strömbehov, något som är absolut avgörande för att kunna sänka energiåtgången, summerar Arne Tolvgård, ansvarig för projektet.**

Huvudsyftet med en livscykelanalys är att få en uppfattning om hur en produkt långsiktigt belastar miljön. Vad i produkten ger störst belastning? Vad kan åtgärdas? Allt i perspektivet från vaggan till graven, dvs ända till slutskedet då man tar hand om den utgångna produkten.

Arne Tolvgård och Jens Malmodin på affärsenheten mobiltelefoni amerikansk

## Maximalt antal funktioner på en minimal yta

standard utför nu ett pionjärbete när det gäller livscykelanalyser av Ericssons Radios produkter. För ett år sen gjorde de en grundlig analys av två generationer radiobasstationer för mobiltelefoni, därefter av ett radiomodem och nu senast, i samarbete med Ericsson Components, en jämförelse mellan en stegmotordrivare (konventionella integrerade kretsar) och hårt integrerade sk ASICs, dvs skräddarsydda kretsar.

På Ericsson Telecom har Göran Målhammar gjort motsvarande analyser av mönsterkort och en jämförelse mellan två växlar.

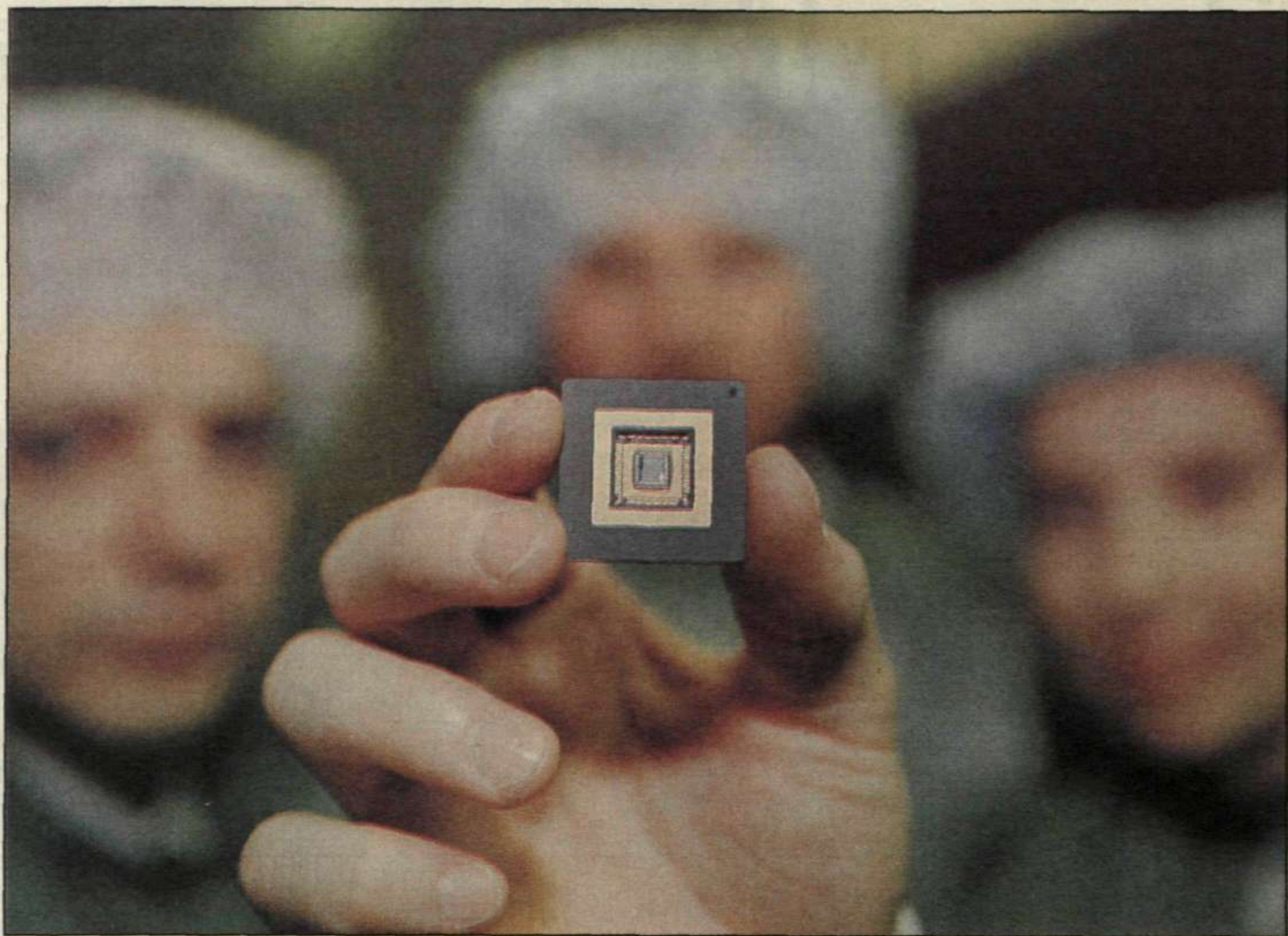
### Energi och kapsel

Samtliga hittills gjorda analyser visar att den klart hårdaste miljöbelastningen utgörs av den energi som går åt när man använder produkten. Tolvgårds och Malmodins mikrokretsanalys visar dock att kapslingen av chipet också får höga belastningstal.

– Det gäller alltså att minska materialförbrukningen och energiåtgången, säger Jens Malmodin. Med mikrobyggsätt fås tätare mönster där mindre chipyta behövs för samma funktion. Man kan då framställa mer chip per kiselkiva med följaktligen minskad miljöbelastning per chip. Energiåtgången sänks också när man i den optimalt integrerade ASIC-en minskar antalet effektförbrukande komponenter.

Kapslingsproblemet kan man komma runt genom att antingen använda sk nakna chip, dvs okapslade, eller att placera flera chip inom en kapsel, sk flerchipmoduler. Dessa metoder gör det också möjligt att ytterligare pressa samman chipen och totalt minska storlek.

– Det finns idag mycket att göra för att minska energiåtgången, förklarar Göran Målhammar. Området är fortfarande rätt obehandlat och en åtgärd som att få ner spänningsnivån för komponenterna i produkterna från 5 till 3,3 volt kan spara avsevärda energimängder. En annan möjlighet är att införa vänteläge, visserligen på bekostnad av något längre svarstider, men så att det i princip blir omärkligt för användarna.



**Mikrobyggsätt är miljövänligt, eftersom man då kan framställa mer chip per kiselkiva vilket betyder minskad miljöbelastning per chip. Tätare mönster ger lägre materialåtgång och energiförbrukning vilket är av avgörande betydelse.**

Foto: Kurt Johansson

– En liten prestandaförsämring kan alltså ge en stor miljövinna. Minskad energiförbrukning kommer också kunden till godo ekonomiskt eftersom energin är dyr.

### Återvinning

En viktig faktor när det gäller miljöbelastning är också återvinningen. Enligt den nya lagen om producentansvar, som beräknas träda i formell kraft i slutet av 90-talet, ska producenten ansvara för hanteringen av en produkt vid dess slut. För chipet skulle det betyda "från kvartssand via integrerad krets till grus".

Möjligheterna att återvinna material och delar ur produkten blir då avgörande. Plast som innehåller flamskyddsmedel måste t ex reduceras eftersom den ej kan återvinnas. Samtidigt måste återvinningen av guld, koppar, silver etc ytterligare förfinas. Guld kan också ersättas med aluminium, som är en mycket vanligt förekommande metall och därför ger mindre miljöbelastning.

Ett annat begrep som påverkar belastningstalen är den sk yielden, dvs andelen felfria och godkända produkter i processen. Ju högre yield desto mindre spill och icke-produktivt men miljöbelastande arbete. Hög kvalitet befördrar alltså bra livscykelvärden. I rapporten har man använt genomsnittstal på 75 procent för de olika produkterna.

På samma sätt räknas miljöbelastningstalen i förhållande till en produkts prestanda. En sändarenhet som har dubbelt så hög samtalskapacitet har alltså halverad belastning per samtal.

### Djärva antaganden

Livscykelanalysen, som utgår från vissa basvärden (miljöindex), är fortfarande ett rätt oprecist instrument. Dels finns det flera värderingssystem dels är det svårt att veta hur långt bak i kedjorna man ska gå och hur man ska begränsa sig. Det gäller att våga göra djärva antaganden och även en gissning som skulle råka vara fel för arbetet framåt.



**Jens Malmodin från Ericsson Radio, th, har gjort världens första livscykelanalys av integrerade kretsar. Analysen gjordes i samarbete med Ericsson Components där Jesper Rundström, chef för internkapslingen, och miljöingenjör Mariann Sonesson bl a kunde konstatera att kapslingen av chipen ger förhållandevis hög belastning på miljön.**

För varje analys som görs finjusteras nu metoden, utgångsvärdena korrigeras, antalet referenser ökar och siffrorna ger allt mer information. Och framför allt ger en LCA en bra helhetsbild (i stället för att enbart titta på utsläpp, avfall, förpackningar etc) och pekar på åtgärder som kan förbättra framställningsprocesserna och produkterna.

– En LCA är också ett mycket värdefullt konkurrensinstrument eftersom den visar att företaget kan hantera sina miljöfrågor, säger Arne Tolvgård.

– Vi har hängt ut vår tvätt och är vad vi vet de första som i direkta tal redovisat miljöbelastningen för våra processer, säger Mariann Sonesson, miljöingenjör på Ericsson Components.

– Men det gäller att komma ihåg att rapporten vilar på rätt grova generaliseringar och att de värden som nu kommit fram in-

te är absoluta utan främst till nytta för oss själva så att vi kan göra jämförelser i framtida mätningar.

– En konkret svårighet är t ex att identifiera hur stor mängd av en kemikalie, vatten eller luft som använts för att ta fram just ett chip eftersom vi på Ericsson Components arbetar med flera olika processer förutom kisel.

Den stora effekten av livscykelanalyserna kommer att synas först i kommande processer och i utvecklingsarbetet eftersom en process är ett system där det är möjligt att ändra detaljer men inte de grundläggande delarna.

Lars Cederquist

Rapporten kan fås av Jens Malmodin tel 764 2504 eller Arne Tolvgård 757 1941 Grundteknik/Teknikstöd KI/ERA/AR/TT

**Ericsson Radio Systems AB söker 15 nya medarbetare för utveckling av GSM-basstationer**

## VAR MED OM ATT BYGGA UPP EN NY UTVECKLINGSENHET I GÄVLE!

Ericssons 80.000 anställda är verksamma i mer än 100 länder. Deras samlade kompetens inom växelteknik, radio och nätbyggnad gör Ericsson till ett världsledande företag inom telekommunikation.

Inom Ericsson Radio Systems AB i Kista finns en enhet som svarar för utvecklingen av basstationer för mobiltelefonisystemen GSM, DCS och PCS. Organisatoriskt blir vi, i den nya utvecklingsenheten, en del av denna med placeringsort i Gävle.

**Vi söker dig** med erfarenhet från något av områdena:

- RF-konstruktion
- Digital konstruktion
- Testmetodik, testutveckling
- Produktionsberedning
- Produktionsupport
- Teknikadministration
- Layout mönsterkort

Din teoretiska bakgrund är civil- eller högskoleingenjör. Avsikten är att vi tillsammans

blir femton personer i slutet av 1996.

**Vi söker också en chef** som kan leda verksamheten och uppbyggnaden av enheten. Du måste ha tidigare erfarenhet från ledande befattning. Om Du har varit med om att bygga upp liknande verksamhet är detta naturligtvis en merit.

Arbetsuppgifterna för oss på den nya enheten är att:


- vara konstruktionsansvarig för RF-del av basradiostation
- ge produktionsupport
- bedriva rationaliseringsarbete i samarbete med produktion
- delta i ny- och vidareutveckling
- ge support vid produktionsupprampningar

Har du några frågor vänd dig till Mats Anvret, tfn 08-757 25 23. Du kan även ringa Tord Lindblad, tfn 08-757 57 45 och Per Andersson, tfn 08-404 59 96.

Både du med erfarenhet och du som är nyutexaminerad skall söka. Våra lokaler finns i Frosta, Gävle i närheten av Ericssons fabriker.

Sänd in Din ansökan omgående till:

Ericsson Radio Systems AB  
Att: Ingegärd Pettersson  
Mobile Telephone Systems  
GSM, NMT, TACS  
164 80 Stockholm

**ERICSSON** 

# TravelMate 5000 – EN VINNARE!

"The TravelMate isn't the first Pentium portable, but so far, it's the best".

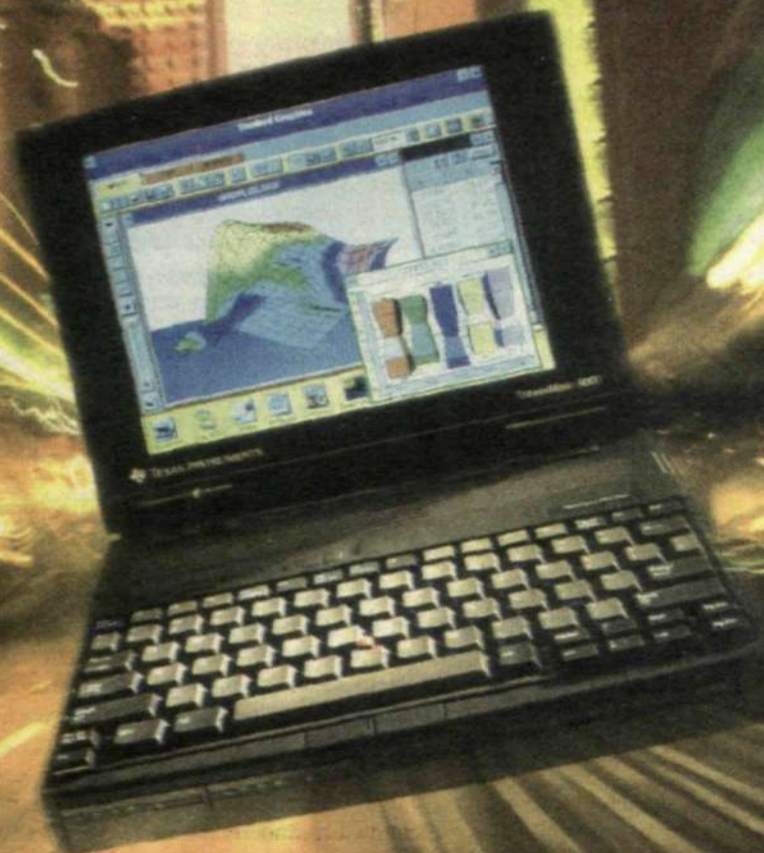
"The TravelMate 5000 measures 11"x8 1/2"x2 1/8" and weighs a reasonable 6.7 pounds. Yet TI's latest has the power and capacity of a desktop".

*PC Laptop, augusti 1995.*

"Among the 30 full featured notebooks in this round up, we were particularly impressed by the TI TravelMate 5000 75 MHz Pentium TFT."

"The 5000's test performance was strong (though not exceptional), and its WinDrain time of just over 4 hours was unmatched by any notebook here".

*PC Magazine, Editor's Choice augusti 1995.*



Experterna är överens: TravelMate 5000 är en dator utöver det vanliga. Den snabba Pentium-processorn på 75MHz, ihop med den avancerade PCI-bussen borgar för dataöverföring i maxhastighet, samtidigt som 2 stycken Litium-Jon batterier ger dig oöverträffad drifttid. Datorns väl tilltagna internminne på 8 MB kan enkelt byggas ut till 32 MB, och hårddisken finns i antingen 500 MB eller 770 MB.

Är det färger du är ute efter, får du dem i tusentals tack vare grafikortets 2 MB videominne, som är direkt kopplat till PCI-bussen. Vill du slippa kablar, finns det en infraröd port för kommunikation enligt IRDA-standard, och FlashBIOS ger dig en värdesäkring för framtiden som andra konkurrenter saknar.

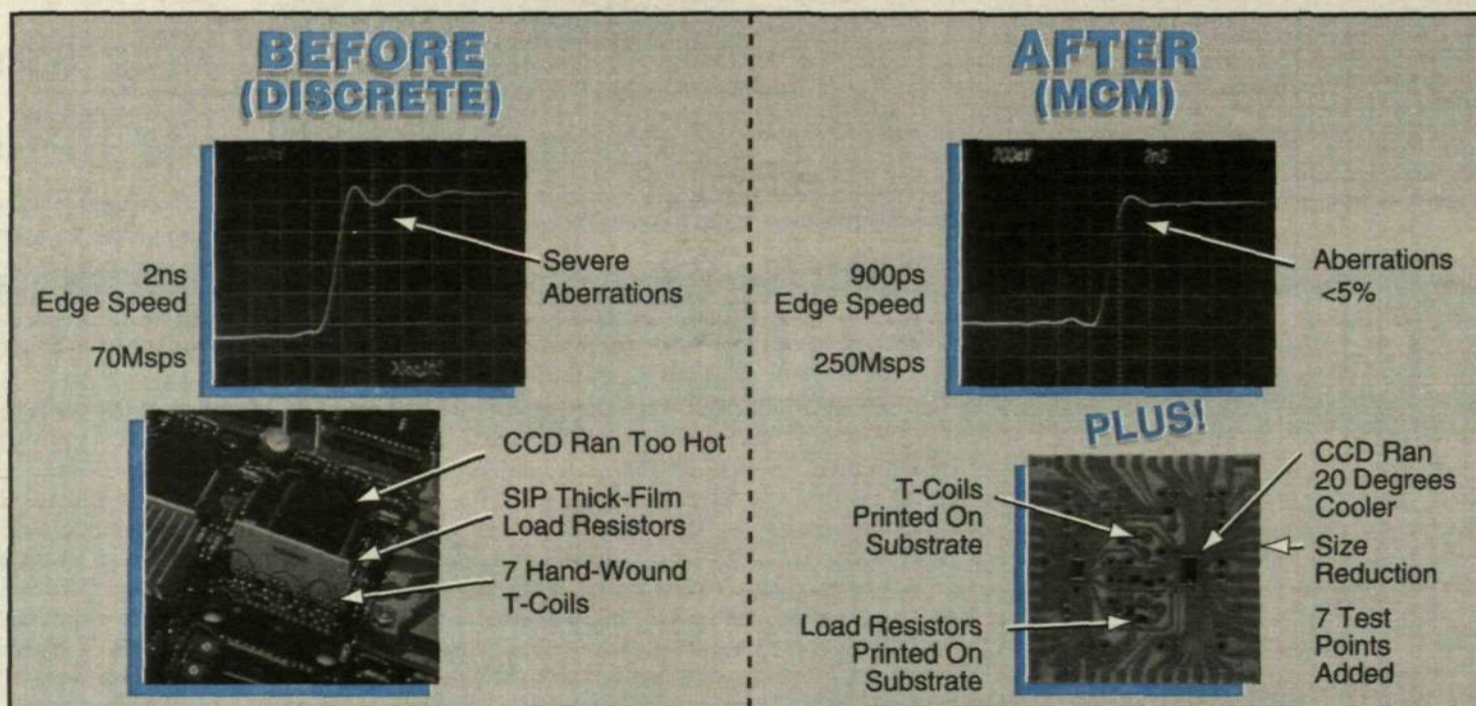
För information ring: **Norell Invest AB**  
Stockholm: 08-626 68 10, Göteborg: 031-29 21 50  
Malmö: 040-49 22 20

 **TEXAS  
INSTRUMENTS**

# HÖGFREKVENSLÖSNINGAR MED MULTICHIPMODULER FRÅN MAXIM/TEKTRONIX

## Kundanpassade multichipmoduler ger bättre prestanda i HF-applikationer, elektro-optiska enheter och T&M-system

Maxteks högfrekventa multichipmoduler (MCM) är idealiska för HF-steg, fiberkommunikationsenheter, sändare, mottagare, videodrivkretsar med mycket hög upplösning, höghastighetsmoduler för blandade signaler och automatiska testutrustningar. De kräver mindre utrymme än etsade kretskort och erbjuder bättre prestanda, tack vare kortare signalvägar, tätare komponentlayout, bättre parasitkontroll och lasertrimning. Om en högfrekvent konstruktion kräver att CMOS-teknik, bipolär teknik, GaAs, InGaAs och annan teknik blandas eller att en kundanpassad elektromekanisk enhet skapas, kan ingen monolitisk process ge samma flexibilitet, kretsurval och prestanda som en högfrekvent multichipmodul från Maxtek. Maxteks tekniker erbjuder omfattande hjälp med den elektriska och mekaniska konstruktionen och simuleringen så att din kundanpassade multichiplösning blir så bra som möjligt. Prototyper kan erhållas så snabbt som inom fyra veckor, och kostnaden blir i de flesta fall lägre än du tror.



En MCM ökar hastigheten och förbättrar prestanda, samtidigt som värmen och ytan minskar, vilket den här digitala samplingskretsen visar.

### Välj rätt teknik för din tillämpning

Integrerade kretsar kan monteras på och förbindas med tjock- eller tunnfilms keramiksubstrat, tryckta kretskort, flexkretsar eller sambränd keramik. Lasrar, lysdioder, linser, reläer, tryckta eller passiva kretsar och valfri ytmonterad krets kan läggas till. Elektro-optiska komponenter kan ställas in till  $0,25\mu\text{M}$  och  $>80\%$  behållen effekt. AC-tester och aktiv lasertrimning ger parameteroleranser på mindre än  $0,01\%$ .

Mer information kan erhållas på Tel +44 1734 303388,  
Fax +44 1734 305577 eller e-mail [technology@maxtek.com](mailto:technology@maxtek.com)

# Maxtek

A Maxim/Tektronix Company



# Fönster mot televärlden

Användarna kommer allt tidigare in i projekt där man tar fram nya tjänster och produkter. Bra användargränssnitt eller "user interface" är en nödvändighet för den konkurrensutsatta televärlden där snabbhet är nyckelordet. Ett exempel där Ericsson lyckats skapa ett bra gränssnitt är telefonisternas nya plattform där man arbetar med enkla och överskådliga fönster på bildskärmen.

I den nya avreglerade televärlden blir det allt viktigare för operatörerna att kunna erbjuda bra tjänster, snabbt. Telefonisterna hamnar här i en nyckelroll och när Ericsson för några år sen tog fram ett en-

## Samarbete om nya gränssnitt för telefonister

kelt, användarvänligt fönster för telefonisternas skärm betydde det miljoner kronor i ökade intäkter.

Varje sekund i snabbare koppling är nämligen livsviktig i en hantering som, för Telia, rör sig med 45 miljoner samtal per år.

### Två tusen telefonister

De manuella telefonisterna spelar fortfarande en avgörande roll för teleoperatörerna. Visserligen ersätts de i många fall av automatiska röstigenkänningsprogram, men alltså har t ex Telia i Sverige cirka 2000 manuella telefonister spridda över landet.

En typisk telefonisttjänst är nummerupplysning som växer kraftigt trots att priserna stiger. Slutkunderna är alltså beredda att betala för service. Bidragande orsaker till detta är förstås det ökande antalet tjänster, det börjar bli svårt att komma ihåg alla koder, och mobiltelefonens tillväxt.

– Det vi har gjort är en optimalt förenklad lösning för att underlätta telefonisternas arbete, säger Johan Sandberg, chef för INS, dvs Interactive Network Services (tjänster där den uppringande via meddelanden eller knapptryckningar kommunicerar med en telefonist eller en dator). Produkterna är plattformarna ES 201 och OPS/OTN.

– Det unika med vårt gränssnitt är att vi lagt både telefondelen och arbetsdelen på samma fönster. Skärmbilden är alltså delad och telefonisten slipper växla mellan två fönster. Upp till syns namnet mm på den som söks, nertill hur samtalet kopplas vidare, tickande sekunder, debitering.

Utgångspunkterna har varit snabbhet, tydlighet och enkelhet. Systemet skulle vara lätt att lära sig, lätt att använda och det skulle fungera.

### Avsiktligt färglöst

– Vårt gränssnitt ser kanske lite tråkigt ut, men vi har avsett valt att arbeta med bara svartvitt och en färg till, säger Joachim Bergström som tagit fram den nuvarande lösningen. Det är nämligen tröt-



Telefonisternas nya användargränssnitt tas fram i nära samarbete mellan Ericsson och kunden. Här går Liselott Norrenge från Telias kompetenscenter i Kalmar och Joachim Bergström från Ericsson igenom några nya funktioner (bl a debitering och inloggning) i nästa produktrelease.

tande med för många färger och för mycket information.

– Vi har försökt att undvika att krångla till det och i stället ge användarna så lite information som möjligt. Det finns t ex en avancerad debiteringsfunktion, men den ser man bara om man väljer att kalla upp den. På så sätt har vi kunnat krympa kontrollfönstret till ett minimum, men inte utan att tvingas ta fram nya fonter, dvs ett nytt typsnitt på texten.

Ett specialdesignat 122-tangenters tangentbord med graverade tangenter för de vanligaste telefonistfunktionerna underlättar också arbetet.

### Musen för långsam

Systemet är optimerat för arbete med tangentbord eftersom det går långsammare att arbeta med mus. Det gäller för telefonisterna att kunna gå direkt på och inte behöva gå igenom många steg. Samtidigt får det inte gå för fort, så att användaren inte begriper vad hon gör.

Ett sätt att öka snabbheten är också att kapa uppkopplingstiden för de olika tjänsternas databaser. Detta löses genom att databasen kopplas upp redan när samtalet kommer in, dvs innan telefonisten ens svarat. Det spar någon sekund och som sagt, varje sekund man pressar ner är värd miljoner.

### Samarbete med kunden

Alltihop har skett i nära samarbete med kunderna, i detta fall spanska Telefonica och svenska Telia. Samarbetet sker på fle-

ra nivåer, både höga chefer och rena användare. Tendensen är dock att man kommer allt närmare själva slutanvändarna, dvs telefonisterna.

– Det är inte lätt att jämka samman alla åsikter, säger Johan Sandberg, men man hittar efter ett tag vissa viktiga frågor som det går att fokusera på, t ex tidsaspekten, snabbheten. Samarbetet kommer troligen att formaliseras mer och vi kommer att ha telefonister sittande med i arbetet redan från start. För vår nya produkt som vi lanserar nu i november har vi telefonister med i provet och i kommande utvecklingsprojekt ska vi sätta upp grupper redan i offertstadiet. Först då kan vi täcka helheten och få med ergonomi i bilden.

### Ständigt nya krav

Men vad tycker då telefonisterna själva?

– Systemet är bra, men det finns alltid mer att önska, säger Ylva Carlsson, Liselott Norrenge och Marita Björk från Telia Telerespons AB i Kalmar, när de i början av november var med om funktionstest av den nya produktreleasen. Det utvecklas

ständigt nya tjänster och det leder till nya krav.

Telefonister i botten fungerar de nu som sakkunniga och testade hos Ericsson både de nya funktionerna och de gamla, som ju kan ha påverkats av förändringen. De ska sen också genomföra acceptanstest av den reviderade programvaran innan produkten efter nyår körs i provtrafik på Gotland, som är ett "Telesverige i miniatyr".

### Långsamt framåt

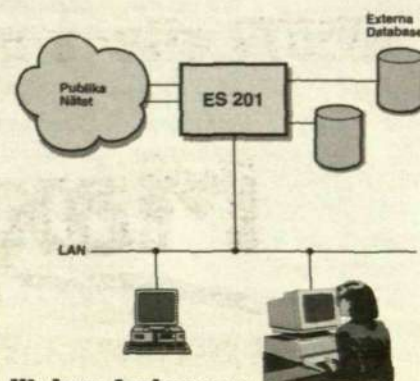
Till sist något som visar att utvecklingen många gånger måste gå sakta framåt, steg för steg. Spanska Telefonica ställde nämligen som krav att den nya lösningen skulle likna den som de redan var vana vid, vilket i det fallet var en trälåda av ett speciellt utseende.

– Vi kämpade för att få vår lösning att se ut som lådan, men när Telefonica väl fått igenom sina önskemål så var de öppna för andra lösningar, t ex ett krympt kontrollfönster och normala windowsfunktioner, berättar Joachim Bergström.

Lars Cederquist

Foto: Kurt Johansson

## Konkurrenskraftigt system



Ill: Ivar Andersson

Systemet ES 201 är en modulärt uppbyggd plattform som förmedlar kontakterna mellan telefonister, databaser med olika tjänster och det publika nätet. Telefonisterna arbetar mot ES-centralen via ett lokalt nätverk, LAN. Både telefonisterna och databaserna kan befinna sig långt ifrån växeln. Telefonisternas arbetsstationer är vanliga PC med windows programvara. Telefonisterna arbetar som en gemensam resurs som svarar för samtliga tjänster. Den modulära arkitekturen tillåter operatören att skraddarsy nätet och successivt lägga in nya tjänster.

# Det norska sättet att ringa



Svein Harald Rognås tycker UPT är bra, men lite bökigt.

Ett nummer, en operatör, en faktura, ett abonnemang – med ett enda nummer kan du ringa och ta emot samtal var du än befinner dig i hela världen! I en stuga mitt ute i skogen, på semester i Italien, på konferens i Japan eller på en segelbåt ute till havs du kan använda ditt personliga telefonnummer, UPT.

I Norge öppnades den här tjänsten i maj 1995, och nu kan normmännen abonnera på ett så kallat Alfa-nummer, Telenors namn på UPT.

## Norge först med den nya världsomspännande telefonin

– Alfa-nummer betyder "första nummer" – det är det första nummer du väljer och det enda nummer du behövs, säger Olav Henrik Kjørstad på Telenor.

– Vår vision är att kunderna ska vara oberoende av var de befinner sig geografiskt, vilka telenät som finns där de befinner sig och vilka terminaler (till exempel mobil eller vanlig telefon) de har tillgång till.

– UPT, Universal Personal Telecommunication, är ett nytt världsomspännande system utan motsvarighet, säger Sören Wallinder på affärsenhet Switching and Network Systems inom affärsområde Publik Telekomunikation.

### Först med tekniken

UPT är en central tjänst som knyter samman olika telenät. Tjänsten har två viktiga användningsområden: dels kan man vara nåbar på ett och samma nummer var man än befinner sig i världen, dels kan man i princip ringa ut från vilken telefon som helst i världen och kostnaden belastar bara ens eget UPT-abonnemang.

Ericsson är först med att leverera den teknik som krävs för att tele-



Svein Ove Semb, läkare och forskare på Institute for Experimental Medical Research i Oslo, tycker att det är praktiskt att kunna gå ett nummer till vänner och bekanta.

Foto: Nina Roistad

operatörerna ska kunna erbjuda UPT, och först bland operatörerna att erbjuda UPT är Telenor.

### Fjällsemester

Kontakten har pratat med två personer som var med i det pilotprojekt som Telenor hade under 1994 för att pröva UPT, innan det introducerades på marknaden som Alfa-nummer. Svein Harald Rognås är produktansvarig för ett datasystem på IFS och Svein Ove Semb är läkare och forskare på Institute for Experimental Medical Research i Oslo.

– Den enda egentliga nackdelen med Alfa-nummer är att det är lite bökigt att använda, säger Svein Harald.

– Jag var på fjällsemester och skulle använda mitt alfa-nummer för att ringa ut. Då fick jag först ringa 800.88.00.8 för att komma till Alfa-nummer, sedan mitt telefonnummer och till sist min PIN-kod. Sammanlagt 20 siffror!

Men det finns hjälpmiddel. Med ett litet kort, som ser ut som ett kontokort eller telefonkort, slipper man hålla reda på alla siffror. Man håller kortet mot mikrofonen

på en telefon, trycker på en knapp på kortet och så spelar en tonsändare upp nummersekvensen som en tonslinga. Tonsändaren sänder numret på samma sätt som om man hade knappat in numret själv, och det låter som när man snabbt slår in ett nummer på en tonvalstelefon.

– Fördelen med Alfa-nummer är ju att man slipper bära med sig mynt och ringa från myntautomater, säger Svein Harald.

Jag är ute mycket hos olika kunder, och det är ibland svårt att använda mobiltelefonen, eftersom olika operatörer har olika täckningsområden.

Med personligt telenummer behöver man inte bekymra sig om mynt, telefonkort eller täckningsområden. Det är bara att sätta sig vid närmaste telefon, knappa in sin kod och sitt telefonnummer och ringa. Räkningen kommer sedan.

### Utan pengar

Svein Ove Semb är också mycket ute och reser i jobbet. Han reser till konferenser och kongresser utomlands, och hemma arbetar han som läkare, en slags hemläkare, vid sidan

av sin tjänst som forskare i experimentell medicin.

Under pilotprojektet använde han telefonen mest privat.

– Eftersom jag är ute och reser så mycket var det praktiskt att kunna ge bara ett nummer till vänner och bekanta. UPT/Alfa-nummer är ett bra sätt att öka sin tillgänglighet, mobiltelefoner fungerar ofta inte. Störst nytta har man av Alfa-nummer i utlandet, eftersom man kan ringa från hotellrum och telefonkiosker utan pengar.

### Tidplaner

Sin egen tillgänglighet kan man ordna på flera sätt. Ett sätt är att man

med teleoperatörens hjälp gör upp en tidplan för vart samtalet ska styras olika dagar och under olika tider på dygnet.

### Samtalen styrs

Du kan till exempel bestämma att telefonen ska börja ringa klockan sju på morgonen till hemtelefonen.

Mellan halv åtta och åtta styrs de exempelvis till mobiltelefonen, från åtta till fem till telefonen på arbetet, från fem till halvsex till mobiltelefonen igen, efter halv sex hem och efter elva till en telefonsvarare som finns i nätet.

Men det är ju inte alltid man har ett så inrutat liv att man kan schemalägga var telefonen ska ringa. Då kan du lägga in automatiska vidarekopplingar – exempelvis kan samtalen automatiskt kopplas vidare till en mobiltelefon, eller till en röstbrevlåda som finns i nätet om du inte svarar där tidplanen har angett att du ska befinna dig.

Annars kan du istället för att ha en tidplan själv koppla in dig på den telefon som finns närmast. Genom att du knappar in ditt nummer på en telefon styrs alla dina samtal automatiskt dit.

– En olägenhet med Alfa-numret är att man hela tiden måste tänka på att föra över numret, om inte tidplanen håller, säger Svein Ove.

### Dyrt?

För att abonnera på Alfa-nummer betalar man en engångsavgift på 495 norska kronor, och därefter en månadsavgift på 33 kronor. Månadsavgiften täcker röstbrevlådan, besked om meddelande, hämtning och inläsning av meddelanden samt kort, konto och kod. Men vem ska betala för samtalen?

Den som ringer ett Alfa-nummer betalar vanlig taxa för fjärrsamtal. Om Alfa-nummer-abonnenten väljer att ta emot samtalen på en telefon/fax som är knuten till det fasta nätet i Norge är detta gratis. Om abonnenten väljer att ta emot samtalen på mobiltelefon betalar hon eller han skillnaden mellan mobiltaxan och taxan för vanligt fjärrsamtal. Om abonnenten tar emot samtalet i utlandet betalar hon eller han mellan-skillnaden mellan utlandstaxa och fjärrtaxa.

### Knutet till person

Normmännen kommer inte att vara ensamma om UPT särskilt länge. Mexiko och Colombia har köpt tekniken av Ericsson, och i Kina är provverksamheten redan i gång.

– Det är en dröm för alla som arbetar med telekommunikation att abonnemangen ska vara knutna till person, inte till terminal, säger Paul Fjuk som arbetar på Ericsson i Oslo.

– Det här är det första steget, men vi har mycket arbete kvar för att göra UPT ännu mer attraktivt och lättanterligt, säger Sören Wallinder.

Isabel Werner



De nya reklaminslagen för Ericssons mobiltelefoner kan ses på Eurosport, CNN och NBC Superchannel över hela Europa. Man har dock valt att koncentrera de mer omfattande aktiviteterna till tolv europeiska länder: Belgien, Frankrike, Grekland, Holland, Italien, Portugal, Schweiz, Spanien, Storbritannien, Turkiet, Tyskland och Österrike. I dessa länder annonserar man på samma tema i dagspress och andra tidningar. Kampanjen stöds dessutom av diverse trycksaker som t ex plancher i affärer och säljbrochyrer.

## 60 sekunder med Ericsson

Låt oss se sanningen i vitögat: till och med en leverantör av världsledande mobiltelefoner behöver stärka slutanvändarens medvetenhet om sina produkter. Av den anledningen iscensätter Ericsson en europeisk kampanj som har pågått i 12 utomnordiska länder sedan den 20 oktober.

Kampanjen kommer att leda till fenomenala en miljard exponeringar i TV och annonser i tidskrifter, tidningar och andra medier över hela Europa.

På alla större marknader kommer TV- och presskampanjen att kompletteras med säljmateriäl – säljfoldrar, planschier m m – för att bidra till ökad märkesmedvetenhet. Det här är den största kampanjen någonsin för Ericssons mobiltelefoner, och den kommer med all säkerhet att uppmärksammas av både befintliga och nya kunder.

### Mest avancerad TV-reklam

TV-inslagen har tre olika visningslängder. Det första inslaget på 60 sekunder, som presenterar en episk färd genom tid och rymd, följs av inslag på 40 resp 30 sekunder. Såvitt vi vet, är detta en av de tekniskt mest avancerade TV-reklaminslagen som hittills producerats.

I korthet visar sekvenserna vanliga människor som använder Ericssons mobiltelefoner – men kameran tar med tittaren på en spännande resa genom olika perspektiv i förening med budskapsbärande framställningar som tillsammans skapar en hisnande helhet.

Produktionen av TV-inslagen har innefattat teknik på allra högsta nivå med ingående datoriserade konstverk, men för tittaren framstår allt som lätt och enkelt – precis som Ericssons mobiltelefoner.

### Trycksakskampanj

TV-reklamen stöds av trycksaker: planschier i affärer, säljbrochyrer, papperskassar osv.

Det råder ett nära samband mellan TV-inslagen och samtliga trycksaker. Den tryckta reklamen har fyra huvudmotiv, och varenda en av de fyra rubrikerna hänför sig direkt till kampanjens lika många nyckelbudskap.

### Lokala kampanjer

Givetvis har de fyra generella tryckta annonserna översatts till det språk som talas i resp land där kampanjen genomförs. Vid sidan av huvudreklamen finns också handlarreklam för lokala kampanjer som sköts av Ericssons distributörer.

Dessutom finns vykort som delas ut till kunderna. Hela kampanjen har presenterats på en 10 minuter lång handlarvideofilm som visar hur TV- och trycksaksproduktionen skett bakom kulisserna.

Även svenska TV-tittare har möjlighet att se kampanjen – i satellitkanalerna. Under november och december visas inslagen i Eurosport, CNN och NBC Superchannel.



# Ericsson och Marconi samarbetar om SDH

Den sjätte oktober, mitt under Telecom 95, annonserade Ericsson och Marconi tillsammans ett strategiskt samarbetsavtal. Avtalet innebär att de båda företagen med ensamrätt ska marknadsföra en gemensam SDH-portfölj.

– Marconi är en av mycket få leverantörer som har levererat och installerat stabila korskopplare med volym. Det har faktiskt hänt att deras korskopplare har erbjudits till samma kund av fyra eller fem olika leverantörer, som alla hade köpt dem från Marconi, säger Dirk Uhlemann, ansvarig för SDH-programmet på affärsenhet Bredband, inom affärsområde Publik Telekomunikation.

– Från och med nu kommer bara Ericsson och Marconi att erbjuda denna produkt till operatörerna.

## I topp på listan

Ericsson började leta efter en partner inom SDH-området under våren 1995. När de olika alternativen utvärderades hamnade Marconi omedelbart i topp på önskelistan.

Avtalet med Marconi är giltigt under sju år. Under den tiden har Ericsson och Marconi ensamrätt på marknadsföring, försäljning och distribution av den gemensamma SDH-produktportföljen. Avtalet innebär också att Marconi garanterar Ericsson licens- och tillverkningsrättigheter, och Ericsson kommer att börja tillverka Marconis produkter i Norrköpingsfabriken under 1996.



Avtalet ger Ericsson och Marconi ensamrätt på marknadsföring av den gemensamma SDH-produktportföljen. Ericsson kommer att börja licensstillverka Marconis produkter i Norrköpingsfabriken under 1996. Här kontrollerar Yvonne Ferin tillverkningen av transportnätprodukter, att alla komponenter är ordentligt fastsatta på kretskorten.  
Foto: Björn Larsson

Inom SDH-industrin har man insett att marknaden inte utvecklas så snabbt som förväntades i början av 90-talet. Det är svårt att nå en tillräckligt stor lönsamhet samtidigt som man investerar i forskning och utveckling på hög nivå. Resultatet har blivit ett antal företagsköp och samarbetsavtal, vilket i sin tur har resulterat i koncentring och reducering av antalet marknadsaktörer på SDH-området. Nyligen köpte till exempel AT&T delar av Philips,

och skapade därmed en ny stark SDH-leverantör.

Att utveckla en komplett bredbandportfölj är mycket dyrt och tar mycket tid. Marknaden för bredband är instabil och det kan bli snabba omsvingningar vad gäller efterfrågan. Ändå är det viktigt att hela tiden kunna erbjuda marknaden produkter – både för att tjäna pengar och för att inte gå miste om affärsmöjligheter. Förmågan att snabbt introducera nya produkter på marknaden och kunna erbjuda dem med volym är därför avgörande.

## Partnerskap

För att kunna konkurrera på denna marknad har Ericsson som strategi att använda partnerskap för att kunna erbjuda hela lösningar till sina kunder när kunderna så vill. Avtalet mellan Ericsson och Marconi är ett bra exempel på hur denna strategi tillämpas.

Genom avtalet med Marconi har Ericssons transportnätarkitektur (ETNA) stärkts med en ny generation produkter och Ericsson har nu ett av marknadens mest kompletta SDH-erbjudanden. Marconi å sin sida får tillgång till Ericssons globala marknadsnärvaro, och de stora möjligheter till marknadsföring av Marconis produkter Ericssons marknadsföringskanaler innebär.

– Det här samarbetet är av godo för både Marconi och Ericsson – det är i den andan avtalet är skrivet, säger Dirk Uhlemann.

Monica Villot-Berling

## Högteknologisk industri samlas i Norrköping

**I Norrköping samlas allt under ett tak. All tillverkning av bredbandsprodukter samt kundleveranscentret (CDC, Customer Delivery Center) finns samlat i en byggnad, på Kabelvägen i Norrköping.**

Byggnaden var tidigare textillager, och Ericsson tog över huset i slutet av förra året.

Tidigare var orderhantering, tillverkning, kundleveranser, dokumentation med mera spritt över Norrköping och Stockholm.

## Total ombyggnad

Huset har blivit helt ombyggt för att passa för högteknologisk industri. Idag arbetar 630 personer med tillverkning av transportnätutrustning, (PDH och SDH), accessprodukter för bredband, och Ericssons ATM-baserade bredbandssystem. Allt från ordermottagning via inköp av komponenter, tillverkning och sammansättning av produkter till kompletta system, till förberedelse för leverans, görs nu under ett tak.

– Under mina sex år som fabrikschef på Scunthorpe-fabriken på Ericsson i Storbritannien lärde jag mig hur man kan få ner

kostnaderna genom att till fabriken ta in mycket som man traditionellt gjort under installation, som final assembly kablage och systemprovning, säger Ian MacLure, ansvarig för produktionsenheten för bredband i Norrköping.

– Detta är ett nytt sätt att tänka. När vi planerade enheten bredbandsproduktion i Norrköping bestämde vi oss för att ta de aktiviteter som rör kundleveranser så nära tillverkningen som möjligt.

Bredbandsenhetens kundleveranscenter har tydliga mål: att leverera kompletta nätverk i tid till tillfredsställda kunder, samtidigt som man minskar ledtider och kapitalbindning.

Monica Villot-Berling

## Fakta om Marconi

■ Marconi har sitt huvudkontor i Genua, vid foten till Apenninerna. Marconi är ett multinationellt företag med 6000 anställda i 23 länder i Europa, USA och Asien.

■ Marconis huvudsakliga verksamhet ligger inom publik telekommunikation, med SDH- och PDH-utrustning som en viktigt del.



Avtalet med Marconi undertecknades officiellt i Santa Margherita Ligure i Italien, den 27 september. Sittande från vänster: Roberto Orlandi, Commercial Director, Sandro Gualano, VD för Marconi och Björn Hemstad, ansvarig för affärsenhet Bredband inom Ericsson affärsområde Publik Telekomunikation. Stående från vänster: Massimo Rugai, Contract Management, Luciano Maciotta, Marketing Director, Dirk Uhlemann, ansvarig för SDH-programmet inom affärsenhet Bredband och Lars Risby, ansvarig för Product Management på affärsenhet Bredband.



**110MHz**  
**1,2GB hårddisk**  
**800x600 TFT-skärm**

## Ta dig större friheter med SPARCbook 3GX

Du som vill ha friheten att välja arbetsplats kan nu ta med dig tillräckligt med datorkraft vart du än beger dig. SPARCbook 3GX, med sina 78,6 SPECint92 och 65,3 SPECfp92, hanterar elegant de mest avancerade applikationer. Ändå går den på bara 3,3 volt, så du klarar dig länge även med batteridrift.

SPARCbook 3GX är den nyaste medlemmen i den prisbelönade bärbara SPARCbook-familjen från Tadpole Technology. Tadpole har även utvecklat NCE - Notebook Computing Environment - en rad praktiska funktioner för dig som arbetar på distans. ISDN-anslutning är standard och du har PCMCIA-platser där du kan fylla på med ytterligare funktionalitet.

110MHz microSPARC IIprocessor • 16, 32, 64 eller 128MB DRAM SIMM • 10,4" TFT-skärm 800x600 upplösning  
• stöd för extern monitor med 1.280x1.024 upplösning • 520MB, 810MB eller 1,2GB utbytbar interndisk  
• 2MB videominne • PCMCIA, 2 typ I/II eller 1 typ III • Fast SCSI-2 • 16 bitar audio • Ethernet AUI  
• port för Suns tangentbord och mus • 2 st RS-323-portar • modemport • ISDN • Solaris 2.4 eller 4.1.4

*Ring oss  
för pris  
och demo!*

**DIMENSION**



**Sun Master Reseller**  
**Sun Service Partner**  
**Specialister på Sun**

**Stockholm:** Tel 08-629 63 00. Fax 08-28 40 05.  
**Göteborg:** Tel 031-87 08 20. Fax 031-87 64 70.  
**Lund:** Tel 046-14 43 10. Fax 046-14 43 25.

# Nya miljövänliga förpackningar till mobiltelefonerna

**Som ett led i Ericssons strävan att vara ett företag som tar ansvar för miljön har Ericsson Mobile Communications i Lund tagit fram en miljövänlig konsumentförpackning för företagets mobiltelefoner.**

– Det nya konceptet går ut på att slippa använda plaster och istället ha en förpackning som bygger på återvunnet papper som kan återvinnas, säger Thomas Westman.

Han arbetar inom Global Product Support där han som förpackningsspecialist inom mobiltelefonområdet har ett globalt ansvar för både egna och leverantörens förpackningar, samt märkning och etiketter. De nya förpackningarna används redan i Kumlafabriken och man planerar att införa dem även i Lynchburg i USA där man tillverkar telefoner för den amerikanska marknaden.

## Miljötänkande från början

– Det är viktigt att införa ett förpackningstänkande i alla led. Redan vid produktutvecklingen ska man tänka på designfrågor som kan göra att man sparar in på den totala volymen, inklusive förpackningar

som ska lagras och transporteras, betonar Thomas Westman.

Mindre transportvolym sparar också miljön i form av minskade avgasutsläpp från bilar – utöver att det kostar mindre för vårt företag. Ett bra exempel, tycker han, är den nya telefonförpackningen av fiberpapp (äggkartong) som nu används och som kan lagras i varandra när de är tomma. Den tidigare frigolitförpackningen krävde väsentligt mycket större utrymme då den saknade denna viktiga staplingsegenskap.

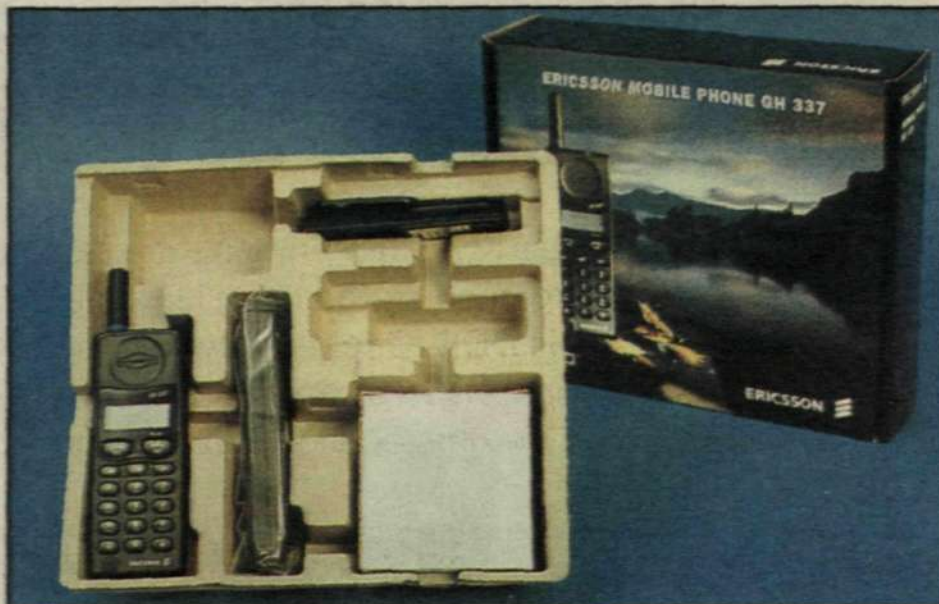
Dessutom kostar det mycket mer att bli av med frigolit, eller expanderad polystyren, som den tekniska termen lyder. Avgiften i det tyska Duale-systemet (Grüne Punkt) är DEM 2,95/kg vilket ska jämföras med DEM 0,40/kg för pappersbaserade produkter.

– Även i Sverige finns ett motsvarande system, REPA, med differentierade avgifter beronde på material, om än inte lika uttalat som i Tyskland, säger Thomas.

## Automatisk packning

I samband med bytet av den innerförpackning som omger telefonen, byttes även ytterkartongen.

– Ja, vi har en kartong som snäpper ihop och låser sina sidor utan att vi behöver



Den nya telefonförpackningen av fiberpapp är ett bra exempel på hur Ericsson kan förbättra miljötänkandet när det gäller förpackningar. Dels sparar förpackningen utrymme genom att de tomma förpackningarna kan staplas i varandra, och dels är fiberpapp (äggkartong) lättare att återvinna.

limma ihop den. Hela förpackningen är också utformad på ett sådant sätt att det går att göra en automatisk inpackning i maskin, vilket sparar manuell kraft, berättar Thomas.

Han tillägger vidare att man även sett över alla tillbehörsförpackningar. Här kommer man att minska andelen plast och gå över till mer miljövänliga material.

## Viktiga "R"

– För närvarande köper vi de nya fiberförpackningarna av Assi Domän Porpac, säger Thomas. De finns i Lindesberg som ligger nära Kumla, men naturligtvis håller vi oss informerade om vad andra företag kan erbjuda. Utvecklingen går fort framåt inom detta område, och som förpackningsspecialist sitter Thomas som ordfö-

rande i en teknisk kommitté i Packforsk, ett industriforskningsinstitut som främjar studier inom detta område.

– Vi söker forskningsprojekt som kan tillämpas inom elektronik- och verkstadsindustrin, förklarar han.

I USA talar man om "tre R" vad gäller miljövänliga förpackningar: "reduce" för att minska förpackningsmängderna, "reuse" för återanvändning och "recycle" för att tillvarata materialet för användning på nytt efter bearbetning.

– I Europa lägger vi gärna till ytterligare två R för "recover", dvs att återvinna energin i förpackningen genom förbränning och "refuse" för att vi ska vägra använda material som inte är miljövänliga utan måste deponeras, säger Thomas Westman.

Alf Öst

## ERICSSON RADIO SYSTEMS AB

*Ericsson's 80.000 anställda är verksamma i mer än 100 länder. Deras samlade kompetens inom växelteknik, radio och nätbyggnad gör Ericsson till ett världsledande företag inom telekommunikation.*

### Cellular Systems American Standards

Vår affärsenhet är den del inom Ericsson Radio Systems som utvecklar och marknadsför mobiltelefonisystemen AMPS / D-AMPS. Ungefär 60% av världsmarknaden är uppbyggd på AMPS / D-AMPS system. Vårt mobiltelefonisystem är världens mest sålda system, alla kategorier.

Vår andel ligger på 36%, vilket innebär att vi är marknadsledande och för närvarande fokuseras försäljningen på andra generationen av digitala system, PCS.

Till vår marknadsenhet Sales & Market Operations bygger vi nu upp en ny organisation Market Support USA.

USA är vår idag enskilt största marknad. Det är dessutom den marknad som till stor del driver utvecklingen av våra framtida produkter. För att ytterligare stärka våra positioner på marknaden bygger vi nu upp en ny enhet - Market Support USA.

### Enhetschef New Business

För att ytterligare öka våra redan stora marknadsandelar i USA söker vi nu en erfaren säljchef som skall ansvara för att bygga upp och driva en ny verksamhet inom enheten Market Support USA. Den nya organisationen kommer att vara direkt riktad mot att utveckla nya affärsområden tillsammans med vår stora säljorganisation i USA. Detta innebär att Du kommer att arbeta med de senaste produkterna på den marknad som är vägledande för vår produktutveckling.

Du kommer att få ett direkt personalsvar för ca 3 medarbetare.

Vi söker Dig som har en dokumenterad internationell säljferfarenhet från industrin. Du bör ha en stark kommersiell drivkraft, ha lätt för att samarbeta samt vara intresserad av nya utmaningar.

### Enhetschef Business Support

För att ytterligare stärka vår fokusering på USA marknaden vidareutvecklar vi nu vår Supportverksamhet. Vi söker till denna enhet en chef som skall ansvara för uppbyggnad och etablering av funktionen. Arbetet kommer att innebära täta kontakter gentemot vår USA organisation avseende sälj- och marknadsstöd. Du kommer att ha ett direkt personalsvar för ca 10 personer.

Vi söker Dig med några års erfarenhet i ledande befattning. Du bör även ha lätt för att bygga upp och etablera nya relationer på det kommersiella planet.

### Sekreterare

Till chefen för Market Support USA söker vi en kvalificerad sekreterare. Förutom sedvanliga sekreteraruppgifter kommer Du att ansvara för koordination och viss hantering av våra kundrelationer (besök, mässor, konferenser etc) samt utveckling av vår interna administrationen inom enheten.

Du kommer även att assistera vid rekrytering och introduktion av nya medarbetare. Vi söker Dig som har arbetat några år inom sekreteraryrket och som trivs i rollen att ge service. Är Du rätt person kommer Du att få en central roll inom enheten med goda möjligheter till utveckling inom företaget. Självständighet och samarbetsförmåga förutsätts.

Är Du intresserad av någon av ovanstående tjänster är Du välkommen att höra av Dig till nedanstående personer. Vi kan lova spännande och intressanta uppgifter i en miljö där endast Du själv avgör Dina begränsningar!

Du är välkommen att kontakta :  
Lars Jehlander (chef Market Support USA) tfn +46 8 404 7838

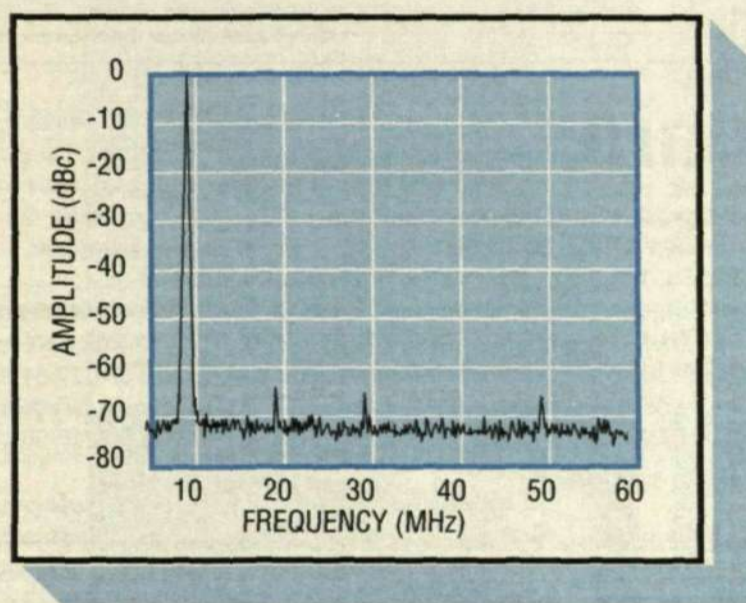
Din ansökan skickar Du till:  
KI/ERA/AH Karin Enberg, Ericsson Radio Systems AB, 164 80 STOCKHOLM

**ERICSSON**

# SNABB MONOLITISK 12-BITARS D/A-OMVANDLARE UPPDATERAR MED 300 MHz

Den nya MAX555 ger enastående signalrenhet, exakt dynamisk prestanda och liten glitchenergi med extremt hög uppdateringsfrekvens, vilket gör den särskilt lämplig för exempelvis DDS (Direkt-Digital Synthesis), snabb vågformsuppbyggnad och högupplöst video. Kretsen är den första i en ny serie ultrasnabba D/A-omvandlare som skapats med Maxims egen 9 GHz toppmoderna oxidisolerade process.

## Minska bruset i HF- och DDS-system!



Det störningsfria dynamikområdet (SFDR) är 65dB vid 200Msps och  $f_{OUT} = 10\text{MHz}$  (se bilden), vilket förbättras till 72dB vid 50Msps och  $f_{OUT} = 3,1\text{MHz}$

- ◆ 300Msps garanterad uppdateringsfrekvens
- ◆ Komplementära utgångar på  $50\Omega$
- ◆ 10MHz referens/multiplikationsbandbredd
- ◆ Enkel matningsspänning
- ◆ Utmärkta brusegenskaper:  
SFDR = 72dB (50Msps)  
= 65dB (200Msps)
- ◆ Utmärkt linjäritet:  
 $\pm 1/2$  LSB (max)

## Utvärderingssats för snabb utprovning och design!

Den kompletta utvecklingssatsen innehåller en utprovad konstruktion och en färdig kortlayout som gör det mycket enkelt att utvärdera MAX555. Beställ MAX555EVKIT.

**GRATIS! Design Guide för D/A-omvandlare – inom 24 timmar!**  
Innehåller datablad och kort för gratisprover



# MAXIM



Tel. 08-795 86 90, Fax. 08-795 78 83

# NYA MÖJLIGHETER

PLATSANNONSER I KONTAKTEN NR 18 1995

Uppdaterad 13 november

## UTVECKLING AV NÄSTA GENERATIONS PROCESSORER

Ericssons 80.000 anställda är verksamma i mer än 112 länder. Ericssons samlade kompetens inom växelteknik, radio och nätbyggnad gör oss till ett världsledande företag inom telekommunikation.

Ericsson Telecom är en affärsenhet i Ericssonkoncernen som utvecklar, marknadsför, producerar och installerar produkter inom telekommunikationsområdet över hela världen. Vårt telefonsystem AXE har sålts till mer än 100 länder.

### Systemutvecklare

Vi är en av världens ledande utvecklare av processorer inom telecombranschen. Just nu påbörjar vi utvecklingen av nästa generation. Målet med detta är ytterligare höjd kapacitet samt förbättrade funktioner för hantering av systemet.

Vi behöver därför utöka med ett antal nya medarbetare. Beroende på intresse och bakgrund kan vi erbjuda flera olika typer av arbetsuppgifter; förstudier, systemering,

utveckling av operativsystem-programvara, verifiering samt delprojektledning. Vi är också i behov av tekniska skribenter.

Vi arbetar idag i en modern miljö belägen i Årsta och vi kommer omkring halvårs-skiftet -96 att flytta till nybyggda lokaler i Älvsjö.

Du har civilingenjörsexamen eller motsvarande utbildning med datateknisk inriktning. Erfarenhet och kännedom om AXE är meriterande. Vi värdesätter resultat inriktning samt samarbetsförmåga då vi

oftast arbetar i team och projekt. Du ska vara öppen, flexibel samt vara beredd att ta en aktiv del i våra ständiga förbättringar.

#### Kontaktpersoner:

Jan-Erik Sköldqvist, tfn 08-719 64 85, Ingvar Nordström, tfn 08-719 60 10.

#### Personalavdelningens representant:


Anna Henricsson, tfn 08-719 27 82

#### Fackliga representanter:

SIF Jan-Owe Frostne, tfn 08-719 56 82  
CF Jonas Lindström, tfn 08-719 10 04.

Dina ansökningshandlingar sänder Du till:

Ericsson Telecom AB  
Anna Henricsson  
125 25 Stockholm

**ERICSSON** 

### ADB

Ericsson Components AB, Energy Systems Division, Kungens Kurva

#### IS/IT-STÖD - ORDERFLÖDESYSTEM

Till vår enhet Operations söker vi dig som ska vara IS/IT-stöd för enheten när det gäller våra orderflödessystem. Du är även divisionens kontaktperson mot EDT samt representerar oss i förvaltnings- och utvecklingsprojekt när det gäller dessa system. I arbetsuppgifterna ingår även mätningar och uppföljningar av vår leveransprecision.

Du som söker är ingenjör med inriktning mot data och du har en pedagogisk förmåga. Det är meriterande om du har erfarenhet av DOR eller liknande ordersystem.

**Kontakta:** Susanne Skande, tfn 08-721 6488, memo EKA.EKASUK eller Stig Malmberg, tfn 08-721 7076, memo EKA.EKASTMA. Ansökan skickas till Anette Spångberg, KK/EKA/K/P, memo EKA.EKAAJO.

LM Ericsson Data AB, Västberga

#### INTEGRERAD INFORMATIONSHANtering

Vi befinner oss i ett expansivt skede avseende våra satsningar inom området Integrerad Informationshantering, IDM. Vi behöver därför stärka gruppen med följande konsultprofil:

Du skall ha flerårig erfarenhet av Lotus Notes inklusive Inter-Notes och Smart Suite serien. Du skall vidare ha erfarenhet av objektorienterad utveckling, Unix och PC samt databaser som Oracle (alt Sybase/Informix). Du bör ha flerårig vana på några av våra utvecklingsverktyg, som SQL Windows, C, C++ etc.

Förutom ovanstående sakkompetens bör dina personliga egenskaper vara av det slaget att du skapar förtroende kring din person, kan "sälja" ett budskap i tal och skrift, målinriktad i ditt arbets-sätt samt van att arbeta i team.

**Kontakta:** Tomas Berg, 08-7262945, memo: EDT.EDTTSB, Gunnar Josefson, 08-7263272, EDT.EDTGJOS eller Kerstin Ljungblom, 08-7262917, EDT.EDTKELJ. Ans. märkt med sökt tjänst och enhet till: Johanna Karling, Personal, ÄL/EDT/PA.

LM ERICSSON DATA AB, Älvsjö, Customer Service Center

#### Nät och Systemoperatör

Inom O/KPB jobbar vi med övervakning av EDT's centrala drifts-miljöer(MVS VM UNIX VAX AS400) samt övervakning av ECN(Ericsson Corporate Network), vi arbetar även till stor del med kund- support i dessa miljöer. Vi jobbar 3-skift, vecka 1: dagtid, vecka 2: kväll/natt/helg, vecka 3: ledig.

**ARBETSUPPGIFTER:** - Nät och System-övervakning från fokuspunkt i Unix-miljö - Kundensupport - Medverka i förbättringsarbeten - Övervakning och felrättning av Batch  
**KVALIFIKATIONER:** - Kännedom inom MVS VM UNIX VAX AS400 PC - Kännedom inom TCP/IP SNA X25 - Du är kund och serviceinriktad - Har god samarbetsförmåga - Ansvarskänsla - Behärskar Engelska

**Kontakta:** Henrik Blommé, 08-7263033, memoid EDT-BLOM Jan Lennberg, 08-7262675, memoid EDTJEWL Skicka din ansökan, märkt med sökt tjänst och enhet till Johanna Karling, Personal, ÄL/EDT/PA.

### ADMINISTRATION

Ericsson Microwave Systems AB, Kista  
Försvarskommunikation

#### PROJEKTADMINISTRATÖR/ TEKNIKADMINISTRATÖR

Som projekt- teknikadministratör hanterar du administrationen kring till dig avdelat/avdelade projekt. Detta gör du i nära samarbete med projektledaren.

Arbetsområdet är brett och bland de arbetsuppgifter du kommer i kontakt med kan nämnas:

- \* Projektplanering
- \* Projektekonomiuppföljning
- \* PRIM (Product Information Management)

Vi tror du är utåtriktad, drivande och klarar mycket självständigt arbete. Du har kunskap och erfarenhet av ovanstående arbetsuppgifter.

**Kontakta:** Sture Blom, tel 08-764 11 02. Ansökan skickas till: K/I/EMW/G/GZ Bim Ahlström

KI/ERA/LP/NG - Ericsson Radio Systems AB

#### SEKRETERARE MARKET OPERATIONS

Market Operations Central and Eastern Europe söker sektionsskreterare.

Vår enhet omfattar bl.a. marknad och projektledning, med fokus på centrala Östeuropa. Nu behöver vi en ny sektionsskreterare. Tjänsten omfattar bl.a. att se till att det administrativa flödet på sektionen fungerar, att göra resebokningar, att aktivt delta vid offertarbete, viss telefonpassning, besöksarrangemang, mötesservice. m.m.

Vi lever med snabba puckar i en föränderlig miljö. Du är flexibel och tycker om att hålla många bollar i luften samtidigt. Du behärskar svenska och engelska, är bra på Microsoft Office och har erfarenhet från liknande befattning.

**Kontakta:** KI/ERA/LP/NS Viktoria Wolpher, tel 08-404 4150 KI/ERA/LP/UH Anita Malmström, tel 08-404 2429 Ansökan skickas till KI/ERA/LP/UH Anita Malmström, memoid EXTR.QRAANMA.

Ericsson Telecom AB, Karlstad

#### PRIME ADMINISTRATÖR

Det nybildade Local Design Centret (KS/ETX/XK) i Karlstad har fått Primeansvar för IN-området. Funktionen provisioning management med Mikael Nordlander som chef behöver nu förstärka med en ny tjänst som PRIME ADMINISTRATÖR.

Arbetsuppgifter: Resursplanering för IN området. Skicka ut direktiv, sammanställa data. Budgetuppföljning, upprätta

BTA/orderbrev, fakturering från underkonsulter, kontaktnam mot ekonomiavdelningen.

Arbetsuppgifterna innebär mycket internationella kontakter då vi styr ett område där ett flertal dotterbolag ingår. Eftersom tjänsten är nyinrättad finns stora möjligheter till vidareutveckling inom områdena administration/teknik.

Du bör ha en bakgrund med ekonomi/administration gärdnakombinerat med teknik och vara intresserad av vidareutveckling i en global miljö. Goda kunskaper i engelska är ett krav ocherfarenhet från arbete med Excel är ett plus. Du bör vara van attta ansvar och arbeta självständigt samt ha en kundorienterad ochutåtriktad läggning.

**Kontakta:** Mikael Nordlander, 8633430 ellerMarianneOhlson, Personal, 8633182. Ans. senast 951110 till: Marianne Ohlson, KS/ETX/XK/H.

### Här hittar Du jobben:

ADB .....	24
ADMINISTRATION .....	24
EKONOMI & FINANS .....	25
INKÖP .....	26
KVALITET .....	26
MARKNAD .....	27
PERSONAL .....	27
PLANERING .....	27
PRODUKTLEDNING .....	27
PRODUKTION .....	28
PROJEKT .....	29
TEKNIK .....	29
UTBILDNING .....	32
DIVERSE .....	32
INTERNATIONELLT .....	33

Här finner du aktuella lediga tjänster inom Ericsson. Tjänsterna utannonseras också i Nytt, där listan uppdateras varje vecka.

Information om annons-införande: Ring 08-719 2814.  
MEMO: LME.LMEJOB Nästa utgåva: 6 december.

Telefonaktiebolaget LM Ericsson, Telefonplan

**SEKRETERARE  
- ERICSSON LEGAL SERVICES**

Vi är en supportenhet inom LME som fungerar som en intern advokatbyrå och biträder Ericssonbolag inom framför allt affärsområdena BX och BZ. Enheten finns placerad vid Telefonplan (HF) och består för närvarande av sju jurister och tre sekreterare varav en är vikarie och en ansvarar för fullmaktverksamheten inom koncernen. Det är ingen överdrift att säga att stämningen på enheten är mycket god. Vi söker nu en ordinarie sekreterare till den tjänst som sköts av vår vikarie.

Dina huvudsakliga arbetsuppgifter blir utskrift av brev, avtal och annan dokumentation på Microsoft Word. Dessutom är ambitionen att Du skall få visst specialansvar för andra arbetsuppgifter. Till detta kommer sedvanliga sekreterargöromål som exempelvis telefonpassning och hantering av reseräkningar. Som person är Du noggrann, positiv och tycker om att ge service. Mycket goda kunskaper i engelska och ordbehandling är ett krav.

**Kontakta:** Richard Fleetwood, 08-7192118 eller Barbro Cucarano, 08-7192988. Ans. senast 951115 till: HF/LME/P Cecilia Walman.

Ericsson Telecom AB, Karlstad

**SEKRETERARE  
TILL LOCAL DESIGN CENTER**

Till den nybildade funktionen Finance & Administration söker vi en sekreterare som förutom sedvanliga sekreterareuppgifter kommer att arbeta med följande arbetsuppgifter: Ekonomiuppgifter och fakturakontroll, månadsrapportering (PLUTO+ lönekontor), uppdragsnummerhantering, BTA, sammanställning av reseräkningar, dokumentregistrering och arkivering av enhets-dokument, lokalfrågor, inköp, handhavande av kontorsförråd, personaladministration samt mötes- och konferensarrangemang.

Vi söker dig som är öppen och serviceminded, initiativrik och gillar att planera och arbeta självständigt. Samtidigt måste du vara flexibel och ha lätt att samarbeta med andra människor. Du skall ha några års erfarenhet av arbete som sekreterare/administration, med goda kunskaper i svenska och engelska och vana från att arbeta i PC-miljö. Har du dessutom en önskan att vidareutvecklas, ta ansvar och allmänt vara något av en "fixare" tror vi att du är den rätta för jobbet.

**Kontakta:** Britt Fredriksson, chef för XK/A, 054-8633521 eller Marianne Ohlson, Personal. Ans. senast 951110 till: Marianne Ohlson, KS/ETX/XK/H.

Ericsson Telecom AB

Operationsenheten söker 2 personer med stordatorvana i bl a DOR/CEOR och kunskaper om PC-program i Officepaketet för att jobba med

**ORDERHANTERING  
OCH ADMINISTRATION**

Arbetet innebär att ansvara för handläggningen av en erhållen beställning genom hela orderprocessen. Här ingår bl a följande steg: Orderregistrering i ETX s stordatorsystem DOR/CEOR, upprättande av intern arbetsorder, avropserkännande till kund med hjälp av BTSO, skicka orderfiler mot fabrik eller Distributions Center, leveransbevakning och leveransbeordra samt fakturera.

Därutöver ingår följande uppgifter: Uppföljning och vård av orderbok, vård av ETX/X's lagerpackat gods på Centrallagret samt registrering och handläggning av orderinformation för olika mätningar. Din placering blir i Nynäshamn alt Årstadal.

**Kontakta:** Göran Karlsson, 08-52062508, memo: ETX.ETX-KARO eller Gun-Britt Hellström, Personal, 08-52062485, ETX.ETXGBHE. Ans. senast 951128 till NY/ETX/X/NAR.

**EKONOMI & FINANS**

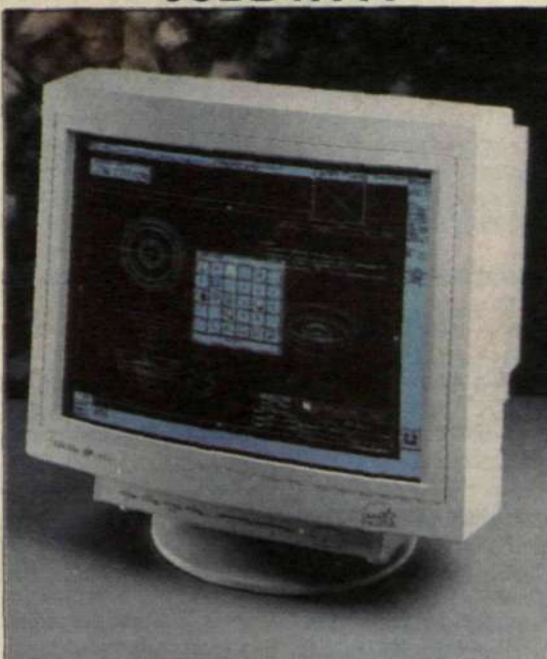
KI/ERA/EK-Ericsson Radio Systems AB

**MEDARBETARE  
TILL BOKSLUTSENHETEN**

Enheten ingår i ERA:s ledningsfunktion Finans och Bokslut och består av 11 personer. Vi ansvarar för bokslut, prognoser, budgetprocess, ekonomi-modell, skatter, deklarationer, försäkringar och statistik för ERA och ECS. Enheten fungerar också som expertinstans inom nämnda områden.

Arbetet ger möjlighet att se helheten, de ekonomiska flödena och sambanden i företagen och vidare inom koncernen. Kontaktytorerna är många: inom ekonomienheten, till affärsenheterna fabriker och till ledningsfunktionerna för affärsområdet.

forts.



**Ergovision 2100 TCO**

- 21" Diamondtron (Mitsubishis Trinitronvariant)
- 0,30 mm AG (Aperture Grille)
- Upp till 1600x1200 i 72Hz
- TCO 92 godkänd
- OSD (On Screen Display)
- Dubbla ingångar (BNC och D-sub)
- "Bäst i test" i PC World



**Ergovision 1080 TCO**

- 20" bildrör (konventionellt)
- 0.28 mm dot-pitch
- Upp till 1280x1024 i 76Hz
- TCO 92 godkänd
- Mycket bra pris/prestanda
- "Bäst i test" i Mikrodatorn



**Ergovision 880 TCO**

- 17" FST (plant bildrör)
- Upp till 1280x1024 i 60Hz
- TCO 92 godkänd
- Mest sålda 17 tummaren (TCO 92) i Sverige?



**Ergovision 580+ TCO**

- 15" FST
- Upp till 1280x1024 i 60Hz
- TCO 92 godkänd
- Nytt bildrör (Agras) ger överlägsen skärpa

**Crystalvision 100**

- 9.4" TFT LCD bildskärm
- 4.096 färger
- Analog ingång (kräver inget specialkort)
- Finns i världens största LCD installation. Snart på alla apotek i Sverige
- Bäst i test i PC World
- Finns även i dualscan, mono, 10.4", industrivarianter, touch etc.



Taxan Europe Ltd  
Ulvsundavägen 181, 161 30 Bromma  
Tel. 08-98 27 30. Fax 08-28 21 07.  
e-mail: taxan@algonet.se

Distr. Ericsson Computer Products

För information ring  
Norell Invest AB  
Stockholm 08-626 68 10  
Göteborg 031-29 21 50  
Malmö 040-49 22 20





















You will have significant AXE design experience, with a solid understanding of the CMS88 mobile system and particularly the MTS subsystem. Technical expertise and commercial awareness will be highly valued for this key role in supporting TACS customers worldwide.

## 2. AXE SOFTWARE DESIGNERS

Working within our MSC design team you will be working with 'fast cycle time' projects, offering you exposure to the complete software design lifecycle: from pre-study to FOA. You should have all round AXE design & test knowledge, with good team-building abilities.

Contact: Clive Oates, +44 1483 305294, memo: ETL.ETL-CLOA, fax + 44 1483 305364 or Helen Bennett, +44 1483 305118, fax + 44 1483 305090.

Ericsson Toshiba

## RADIO SYSTEMS MANAGER - PDC

Japan is now the second largest cellular market after US. The growth in Japan accelerated after the deregulation in April 1994. Today Japan have over 6 million subscribers in the analogue and digital networks. The digital cellular following the PDC standard is increasing rapidly and Ericsson's customers have since April 1994, when the first CMS 30 system was taken into operation, reached nearly 600 000 subscribers.

Ericsson Toshiba is now looking for a Radio Systems Manager PDC. You will be placed in the HQ in Shin-Yokohama and will be working in the local product management for Radio systems. We assume you have a background from radio design and/or product management, preferably with experience of direct customer negotiations. You are also a dynamic and open minded person with a good

team spirit. Other merits such as radio network design, air-interface and terminal competence are beneficial.

We can offer you an inspirational and creative assignment for a minimum of two years.

Please send your memo response to: NRJ.ERJCAND. For other questions contact: Persons at ERJ: Lars Hagebris, +81 45 475-0089 (Product Management) or Martin Danielsson, +81 45 475-0400 (Personnel). Persons at ERA: Aarne Lindroos, +46 8 757-1907 (Product Management) or Göran Henriksson, +46 8 757-0705 (Personnel).

Ericsson LTD, United Kingdom

## SSFM-AM IN MOBILE PLATFORM

Location: Guildford UK. Half an hour from London by train.

ETL/RU/H are involved in developing an IN platform (Service Switching Function) for the four mobile applications CME20, CMS40 & CMS 88. The development is from feasibility through to function test. The system is to conform with ETSI & CS1 + standards. The platform uses the Am (application modularity) concept. ETL/RU/H is expanding to 36 designers and testers to take on this exciting IN project.

You should have relevant software experience/test experience AXE and IN 2.1 or 2.2 experience would also be of great interest.

Contact: Steve Foster, memo: ETL.ETLSJFR, ECN 8325383 or Personnel Helen Bennett, ETL.ETLHNS, ECN 8325118.

Ericsson Radio Systems AB, Kista

## UNIX SUPPORT ENGINEER

The support unit for Business Unit Japan needs to be increased by a new member to the Unix-group.

We are nine people supporting PC and Unix-networks, four of us are in the Unix-group. The Unix-group is responsible for a network with 15 servers and 350 workstations. The servers, with the operating system Solaris 2, has RAID-systems, and the network is a switched fast ethernet.

We are looking for a support engineer that has an experience of many years from administrating Unix-systems, preferable Solaris 1 and 2, experience from C-programming and good knowledge in English.

You need to be serviceminded, patient for stress and to be able to organise and perform independent work.

Contact: Ingvar Nilsson, memo: ERA.ERAFIN, email: era-fin(at)memo.ericsson.se or Per Eklov, ERA.ERAPE, email: era-pe(at)memo.ericsson.se. Appl to: KI/ERA/J/HS Gunilla Åsberg, Ericsson Radio Systems AB, 164 80 Stockholm.

Ericsson Toshiba

## SENIOR MANAGER - SWITCHING SYSTEMS PDC

Japan is now the second largest cellular market after US. The growth in Japan accelerated after the deregulation in April 1994. Today Japan have over 6 million subscribers in the analogue and digital networks. The digital cellular following the PDC standard is increasing rapidly and Ericsson's customers have since April 1994, when the first CMS 30 system was taken into operation, reached nearly 600 000 subscribers. Ericsson Toshiba is now looking for a Senior Manager - Switching Systems PDC.

You will be placed in the HQ in Shin-Yokohama and will be in charged of the local product management for switching systems. We assume you have a background from AXE design and product management, preferably with experience of direct customer negotiations. You are also a dynamic and open minded person with a good team spirit.

Other merits such as cellular knowledge, IN, datacom and network planning are beneficial.

We can offer you an inspirational and creative assignment for a minimum of two years.

Please send your memo response to: NRJ.ERJCAND. For other questions please contact: Persons at ERJ: Lars Hagebris, +81 45 475-0089 (Product Management) or Martin Danielsson, +81 45 475-0400 (Personnel). Persons at ERA: Aarne Lindroos, +46 8 757-1907 (Product Management) or Göran Henriksson, +46 8 757-0705 (Personnel).

TEI-Ericsson Telecomunicazioni S.p.A. Rome, Italy

## CME 20 R6 FOA MANAGER

Ericsson Telecomunicazioni S.p.A. in Italy has been appointed the FOA responsibility for CME 20 R6 BSS and OSS 6.0. We are now looking for a FOA Manager.

The FOA Manager will have the overall responsibility for the project and will co-ordinate the activities between the sub projects and be the interface towards the R6 development project. Furthermore, he/she shall report progress to a joint ERA/TEI steering group. The assignment period should start as soon as possible but no later than January '96. The location for the assignment is Rome at the Ericsson Telecomunicazioni premises.

As an applicant you should have experience in project management and in earlier FOA projects. We also assume that you have good knowledge of the CME20 products. Besides good communication skill in English, excellent leadership and teamwork skill is required.

Contact: Mats Arnebjör, memo: ERA.ERAARNE, +46 8 7572952, Johan Gunell, ERA.ERAJOLL, +46 8 4042371 or Andrea Penza, EITA.TEIAND, +39 6 72583466.

# Ericsson Radio Systems AB SYSTEMLEDNING RADIONÄT

*Ericssons 80.000 anställda är verksamma i mer än 100 länder. Deras samlade kompetens inom växeltjänst, radio och nätbyggnad gör Ericsson till ett världsledande företag inom telekommunikation.*

*Planering och optimering av radio- och transmissionsnät är av väsentlig betydelse för prestandan i ett mobiltelefonisystem. Systemledning Radionät är ansvariga för radionätlogiken i systemen GSM, DCS och PCS, samt ansvarar för metoder, riktlinjer, hjälpmedel och tjänster för planering och optimering av dessa mobiltelefoninät. Nu behöver vi förstärkning. Gemensamt för alla tjänster är att Du obehindrat kan uttrycka dig skriftligt och muntligt på engelska, samt är beredd på att resor i tjänsten förekommer.*

## Systemingenjör - Radionätplanering

Vår enhet arbetar globalt med support för radionätplanering. Vi fungerar bl a som tekniskt expertstöd vid kundkontakter, håller kurser/seminarier, utför fälttester, samt arbetar med vidareutveckling av rekommendationer och planeringsverktyg. Arbetet innebär mycket kontakter inom organisationen och med kunder. Till vår enhet söker vi nu Dig som har lång erfarenhet inom området mobiltelefoni. Det krävs att Du har arbetat flera år med cellplanering, alternativt GSM på systemnivå. Du är självgående och kan arbeta

både i team och på egen hand. *Vill Du veta mer om tjänsten kontakta:* Ola Pettersson, tfn 08-404 47 09, Arne Sjule, tfn 08-757 57 39, email: eraasju@era.ericsson.se eller Solveig Hasselqvist-Ax, Personal, tfn 08-757 23 44.

## Systemingenjör - Transmissionsnätplanering

Vi bygger nu upp ett nytt team som skall arbeta med metodutveckling för planeringen av det fasta nätet i ett mobiltelefonsystem. Arbetet inkluderar bl a framtagning av rekommendationer och verktyg för transmissionsnätplanering. Vi söker Dig som har arbetat med planering av access-, trunk- och signalleringsnät tidigare. Erfarenhet från operatör och AXE är meriterande. Det krävs att Du är självgående, samt att Du kan arbeta både i team och på egen hand. *Vill Du veta mer om tjänsten kontakta:* Ola Pettersson, tfn 08-404 47 09, Arne Sjule, tfn 08-757 57 39, email: eraasju@era.ericsson.se eller Solveig Hasselqvist-Ax, Personal, tfn 08-757 23 44.

## Systemingenjör - Radionätoptimering

Vår enhet söker kvalificerade civilingenjörer för avancerade prestandamätningar och trouble-

shooting. Vi utvärderar framförallt radionätet men även viss växelfunktionalitet. Vi deltar vid introduktion och optimering av nya radionätfunktioner liksom optimering av alla andra radionätparametrar. Efter utförd arbete ska våra kunder ha bättre prestanda gällande talkvalitet, tappade samtal, misslyckade handover etc.

Vi söker Dig som har erfarenhet av radionätplanering, OSS, AXE10 O&M, systemverifiering eller systemutveckling, företrädesvis GSM, och som vill utveckla dig vidare. Du bör ha jobbat i minst 2-3 år. *Vill Du veta mer om tjänsten kontakta:* Claes Eriksson, tfn 08-757 19 59, email: ceriksson@kiera.ericsson.se, Arne Sjule, tfn 08-757 57 39, email: eraasju@era.ericsson.se eller Solveig Hasselqvist-Ax, Personal, tfn 08-757 23 44.

## Systemingenjör - Mjukvaruutveckling

Vi arbetar med att omsätta ideer och metoder till applikationer och färdiga hjälpmedel för planering av mobiltelefoninät. Arbetet är varierande och intressant, och sträcker sig från små PC-program till design och implementering av stora funktionsblock och applikationer i Unix-baserade stöd- och planeringssystem.

Till vår enhet söker vi nu Dig, som har erfarenhet av objektorienterad systemarkitektur, som kan C++, Unix och Windows, och tycker om att jobba med API:er, relations- eller objektorienterade databaser och objektorienterade designfrågor. Har du dessutom jobbat med OLE eller CORBA är det en merit.

Vi tror att Du är civilingenjör med datainriktning, eller att Du har förvärvat motsvarande kunskaper på annat sätt, och att Du tycker om arbete i små täta team eller på egen hand. Erfarenhet från mobiltelefonivärlden är inte nödvändig men meriterande. *Vill Du veta mer om tjänsten kontakta:* Paul Stjernholm, tfn 08-757 25 02, email: erapaus@pop.gsm.ericsson.se, Arne Sjule, tfn 08-757 57 39, email: eraasju@era.ericsson.se eller Solveig Hasselqvist-Ax, Personal, tfn 08-757 23 44.

## Metodingenjör - Karthanering

Geografisk information är av väsentlig betydelse vid planering av mobiltelefoninät. Till vår enhet söker vi nu Dig, som är intresserad av att ta ansvar för våra metoder och verktyg för hantering av digitala kartdata. Arbetet är självständigt och inbegriper en del

programmering i C++ bl a avseende konvertering av dataformat och projektioner. Vi tror att Du är civilingenjör - kanske från lantmäterilinjens tekniska inriktning, eller att Du har förvärvat motsvarande kunskaper på annat sätt. Du är driftig och tycker om arbete i små täta team eller på egen hand. Erfarenhet från mobiltelefonivärlden är inte nödvändig men beaktas givetvis.

*Vill Du veta mer om tjänsten kontakta:* Paul Stjernholm, tfn 08-757 25 02, email: erapaus@pop.gsm.ericsson.se, Arne Sjule, tfn 08-757 57 39, email: eraasju@era.ericsson.se eller Solveig Hasselqvist-Ax, Personal, tfn 08-757 23 44.

Din skriftliga ansökan med meritförteckning och betygskopior vill vi ha senast den 1 december under adress:

Ericsson Radio Systems AB  
KI/ERA/LV/HS  
Kerstin Lundberg  
164 80 Stockholm

**ERICSSON** 



## 'Jag har svårt att tänka mig ett annat arbete'

**Tore Lind, produktions-  
tekniker och arbetsle-  
dare på Ericsson Radar  
A.S i Halden, var med  
och skruvade ihop den  
första serietillverkade  
Girafferadarn, G 50 AT.  
I september var han  
även med om att pro-  
ducera den sista som  
lämnade företaget.**

I dag, över 50 radaranläggningar senare, har han fortfarande svårt att säga något negativt om sitt jobb.

– Gillar man att jobba med teknik är det här rätta platsen. Bra chefer, få konflikter mellan ledning och anställda och en fräsch arbetsmiljö, bidrar också till trivseln.

– Det låter kanske för bra men jag har svårt att tänka mig något annat och bättre jobb.

– Jag skulle till och med kunna tänka mig att mina barn sökte jobb här en dag, skrattar han.

### Första Giraffen

I 9 år har Tore jobbat på EDH i Halden. Han anställdes som montör i november 1986 och efter några månaders internutbildning på Ericsson i Borås där han bl a fick lära sig det mesta om förbindning, återvände han till Halden. Då hade ännu inte seriekontraktet på leverans av 51 stycken Giraffe AT till norska armén, skrivits under, det skedde först tre år senare. Tore och hans kolleger var vid den tidpunkten istället fullt sysselsatta med produktionen av SuperFladerMausradarn.

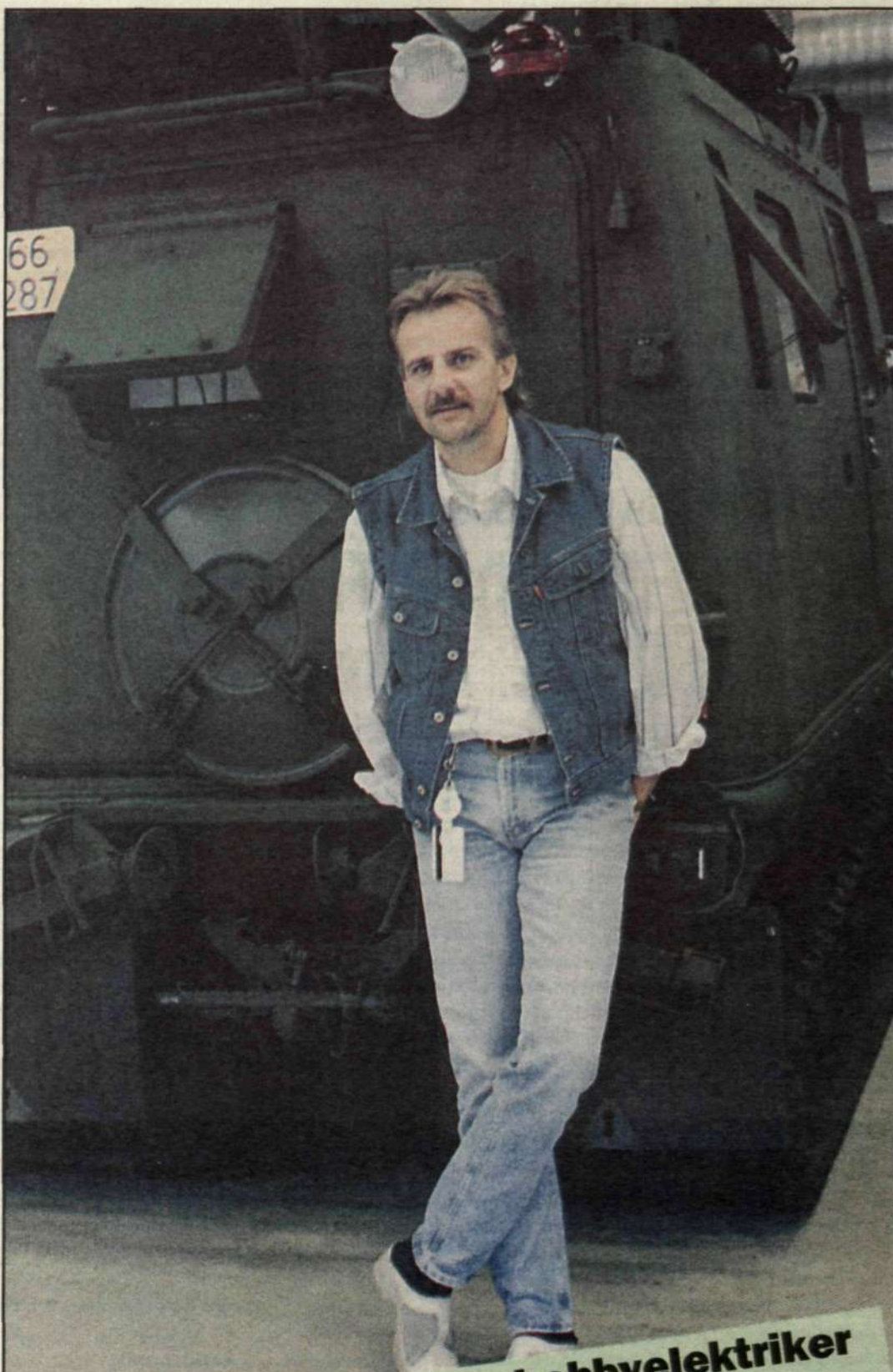
– Det var mycket att lära i början men jag kom ganska snabbt in i jobbet. Det handlade om att sätta ihop mekanik, förbinda kablage och göra elektriska prov av olika slag.

Efter hand kom dock Tores arbete att allt mer inriktas på produktion av Giraffe 50 AT.

– Faktum är att jag var helt ensam om att skruva ihop C3-stativet till den första radarn som lämnade fabriken. Det var lite plock eftersom den radar som skulle ut till kunden skiljde sig väsentligt från prototypradarn på flera punkter. Det handlade om att lägga upp arbetet efter bästa förmåga.

### Arbetsledare

Sedan serietillverkningen av radarn kom igång hösten 1991 har Tore arbetat som arbetsledare på avdelningen där fyra man bl a har sysslat med att bygga C3 stativ samt skött sys-



## Tekniker – på fritiden hobbyelektriker

**Namn:** Tore Lind

**Yrke:** Arbetsledare, EDH.

**Bor:** "Har alltid bott i Halden och kan inte tänka mig att flytta härifrån".

**Familj:** Gift med Inger som jobbar på Pharmacia i Halden. Bamen, Morgan,

14 och Tom-Kenneth, 11.  
**Intressen:** hobbyelektriker hemma i källaren och fiske  
**Jobbar med om 10 år:** antingen med egen verksamhet eller på EDH

temprovning av radar-enheterna.

Den sista G 50 AT lämnade EDH i september i år, och även om inga tårar föll på de anställdas kinder så var det med ett visst mått av vemod som Tore

och hans kolleger kunde konstatera att radarproduktionen, åtminstone för den här gången var till ända.

– Men sånt är livet, skrattar Tore. Trots allt får vi vara glada åt att vi hittills har kunnat

stoltsera med både långa och stora projekt.

– Nu ser vi fram emot att få börja jobba med lokaliseringsradarn Arthur och det inom en inte alltför avlägsen framtid.

**Cathrine Andersson**

TILL  
**SIST**  
LARS-GÖRAN HEDIN



## Oumbärligt hjälpmedel

**D**et finns mycket som vi tar för givet i livet, saker som vi betraktar som fullständigt självklara. Att ha kontakt med hela världen via telefonen är en sådan sak. Numera är det för många av oss till och med självklart att vi *alltid* ska vara nåbara, oavsett var vi befinner oss. Mobiltelefonen har förändrat våra liv.

Om du verkligen vill få klart för dig hur mycket telefonen betyder, så prova några dagar att vara helt utan. Själv har jag en vecka bakom mig då jag endast sporadiskt haft telekontakt med omvärlden. Mitt uppe i flyttningsbestyr, då den vanliga telefonen och jag bott på olika ställen, och då mobiltelefonen av någon anledning inte velat få kontakt med nätet, har jag fått uppleva vådan av vara onåbar.

**H**äromdagen ställdes ett mycket viktigt möte in – jag hade tagit ledigt från jobbet för att kunna vara med, trots att det denna dag var kvartalsbokslut för Ericsson. Gissa om jag blev besviken när ingen kom! I efterhand har jag luskat ut att man upprepade gånger lämnat meddelanden hos Telias mobilsvär, men var hjälpte det mig? Den dagen var GSM-telefonen inte i nätkontakt, som det kan hända sig ute på landsbygden där jag numera bor. Så vad hjälpte det då att lämna meddelanden till en som inte kunde ringa in för att kolla om där fanns några.

Nu står mitt hopp till Telia att de ska bygga ut GSM-nätet snabbt så att också de lite mer isolerade delarna av Sverige, sådär sex mil från Stockholm, får en säkrare täckning. Vissa dagar orkar signalen inte riktigt ända fram till min kulle i skogen.

När den brandgula Telia-lastbilen körde upp på gården igår morse, var det en stor börda som lyftes från mina axlar. Då först insåg jag till fullo hur beroende jag har blivit av telefonen. Det var som en uppenbarelse att se kabeln rullas ut och matas ner i de i förväg nedgrävda gula ledningsrören.

Frågan är bara hur man gör för att inte bli helt beroende. "Ta en kurs i tamtam", uppmanade styvsonen, som har trumutbildning som en av sina affärsidéer. Det vore kanske ingen dum idé, men då måste jag förstås få fler människor med mig. Vad hjälper det mig och det bara är jag som kan koden?