

DIAGONALEN

VINKLADE NYHETER OM ÖPPNA SYSTEM FRÅN DIAB DATA • 1991:1

UNIX STYR!

TEMA
PC-integration och nätverk



Diab Data lanserar nya datorer

DIAB2420 och DIAB2430 heter de nya M68040-baserade minidatorerna från Diab Data. Designen och produktbeteckningen är ny men kompatibiliteten med DS90-familjen är 100%-ig. Sidan 14.

RISC och CISC sluter fred!

I Djupdykningen på sidan 8 reder vi ut skillnaderna mellan de två rivaliserande processorerna RISC och CISC.

Volvo köper industriterminaler

Volvo Personvagnar Olofströmsverken har köpt sitt hundrade system med Diab Datas industriterminaler GOT, Generell Operatörs Terminal. Sidan 11.

Enklare testning i EG

TeleTest testar och validerar utrustning och program för tele- och datakommunikation. EG 1992 innebär nya krav och möjligheter. Sidan 10.

I detta nummer av Diagonalen kan du läsa om flera spännande tillämpningar där datakommunikation och PC-integration spelar en huvudroll.

Läs om Kockums stora utbåtsorder från Australien där Diab Data nu skrivit färdigt kommunikationsprogramvaran till ubåtarnas styrsystem på uppdrag av Saab Instruments.

Läs om hur Statens Arbetsgivarverk jämnade ut oddsen i förhandlingarna

med en kraftig satsning på PC integrerat med en UNIX-minidator.

Läs om TIXNET, Televerkets stora projekt införa 90-talet med enhetligt kommunikationsstruktur som mål.

Läs om hur Boliden Process Control kommunicerar on-line med gruvor över hela världen med Macintosh och UNIX i fint samarbete.

Temaartiklarna finns på sidorna 2-10.

Diagonalen är en tidning utgiven av svenska minidatortillverkaren Diab Data. Den distribueras som bilaga i svesnk datorpress fyra gånger per år. Sammanlagd upplaga inklusive direktutskick uppgår till över 70 000 exemplar.



Datorer för mänsklig förståelse

"Hur kan det finnas fred om människor inte förstår varandra? Hur kan människor förstå varandra om man inte kommunicerar med varandra?"

Orden tillhör Lester B Pearson, f.d. premiärminister i Kanada. Det kan tyckas förmått att dra paralleller mellan ovanstående citat och datorer och datakommunikation. Inte desto mindre är det en befogad koppling.

Datorer är, rätt utnyttjade, verktyg som för människor närmare varandra, inom företag såväl som mellan länder. Nätverk binder ihop användare inom olika avdelningar och öppnar nya informationsmöjligheter. Elektroniska postsystem är inget mindre än gigantiska världskonferenser. Men den viktigaste vinsten är kanske samtidigt den minst påtagliga.

Utan personlig kontakt ingen verklig förståelse. Med datorer och fungerande datakommunikation effektiviseras mycket av det dagliga rutinarbetet. Vi sparar tid, tid som kan användas till nyttigare och intressantare uppgifter. Att träffa människor, skaffa information, resa, läsa, förstå andra kulturer. På så vis kan datorer bidra till ökad förståelse och ökad kommunikation, inte bara ökad datakommunikation.

I det här numret av Diagonalen tar vi upp just temat "Datakommunikation". Vi visar hur olika användares skiftande behov kan tillgodoses genom att flera datortyper samsas i gemensamma system, ett område där det är lätt att hamna i fallgropar. Dessa risker till trots, måhända är det ändå i alla fall lättare att integrera datorer i gemensamma system än att få mänskligheten att leva i harmoni? Framtiden får visa utgången.

Tills dess vill jag åtminstone önska en stunds trevlig och inspirerande läsning med detta nummer av Diagonalen.

Med vänlig hälsning,

Harrgot Lindmark, VD

Diagonalen ges ut 4 gånger per år av Diab Data AB,
Box 2029, 183 02 TÄBY, tel 08-638 94 00.

Ansvarig utgivare: Harrgot Lindmark

Diagonalen är producerad av Armandt & Co AB, Danderyd.

Datoriserad originalframställning hos Promotive AB, Täby.

Tryckt på miljövänligt papper hos

Svenska Tryckcentralen, Vällingby. Illustrationer: Ola Lindahl.

För insänt, ej beställt material ansvaras ej.

Citera oss gärna, men ange källan.

DIAB DATA

Vill du veta mer om Diab Data och våra produkter, ring 08-638 94 00.
Regionkontor: Linköping 013-11 09 40. Göteborg 031-80 53 00.

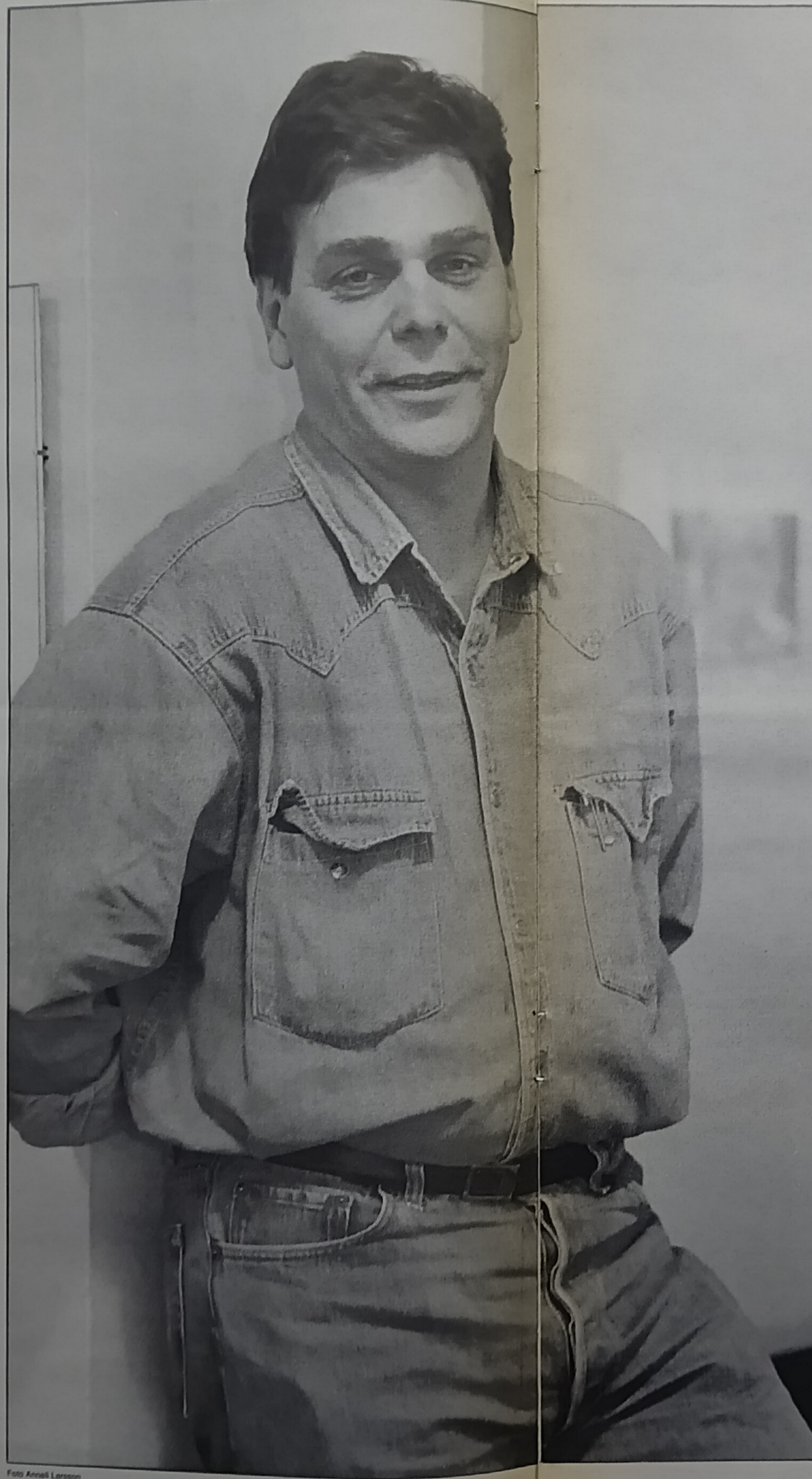


Foto: Annell Larsson

Botkyrka kommun undvek leverantörsfällan:

VI VALDE ETT ÖPPET SYSTEM

Botkyrka kommun söder om Stockholm är en av de första kommunerna i landet som har satsat på ett fullt utbyggt datoriserat ekonomisystem i eget lokalt nätverk. Man bestämde sig för leverantör i juni 1990 och redan i januari 1991 var systemet igång.

Diagonalen besökte kommunalhuset i Tumba och bad Stephan Nilsson, ADB-samordnare i kommunen, att berätta.

-Min uppfattning av kommunal ekonomi har alltid varit långa koder och ändlösa tabeller som har bearbetats centralt och, flera veckor senare, nått dem som har nytta av informationen. Nu har Botkyrka Kommun tagit ett krafttag för att förbättra servicen i kommunen. Tanken är att göra informationen i tex redovisningssystem mer lättillgänglig för alla medarbetare.

aldistrikten är nu uppkopplade på ett och samma nät, fem distrikt är kopplade mot Kommundata. På sikt kommer troligtvis samtliga förvaltningar att vara uppkopplade.

Viktigt med leverantörsberoende kommunikation.

-Vi valde ett "öppet" system för att inte fastna i leverantörsfällan, berättar Stephan Nilsson. Ekonomisystemet DEVIS från Kommundata är utvecklat i relationsdatabasen Oracle och kan köras i många olika UNIX-datorer.

Centralt i kommunalhuset har vi en dator från Diab Data som via Ethernet och bryggor ansluter socialdistrikten och hela "gröna huset". Vid mitten av året kommer cirka 150 PC att vara kopplade till nätet. Vi strävar efter att så långt som möjligt göra lösningar som baseras på standarder, öppna system och framförallt leverantörsberoende kommunikation. Min uppfattning är att detta är den enda framkomliga vägen om vi vill slippa "datoriserade öar" i framtiden.

-Upphandlingen var intressant, berättar Stephan Nilsson vidare. Vi skick-

ande ut vår kravspecifikation i början av 1990 till inte mindre än 26 tänkbara leverantörer av maskin- och programvara. Offerterna var inne i april och beslut togs under sommaren -90.

Valet stod mellan Diab Data och Nokia/IBM i samarbete. Vi valde till slut Diab Datas lösning.

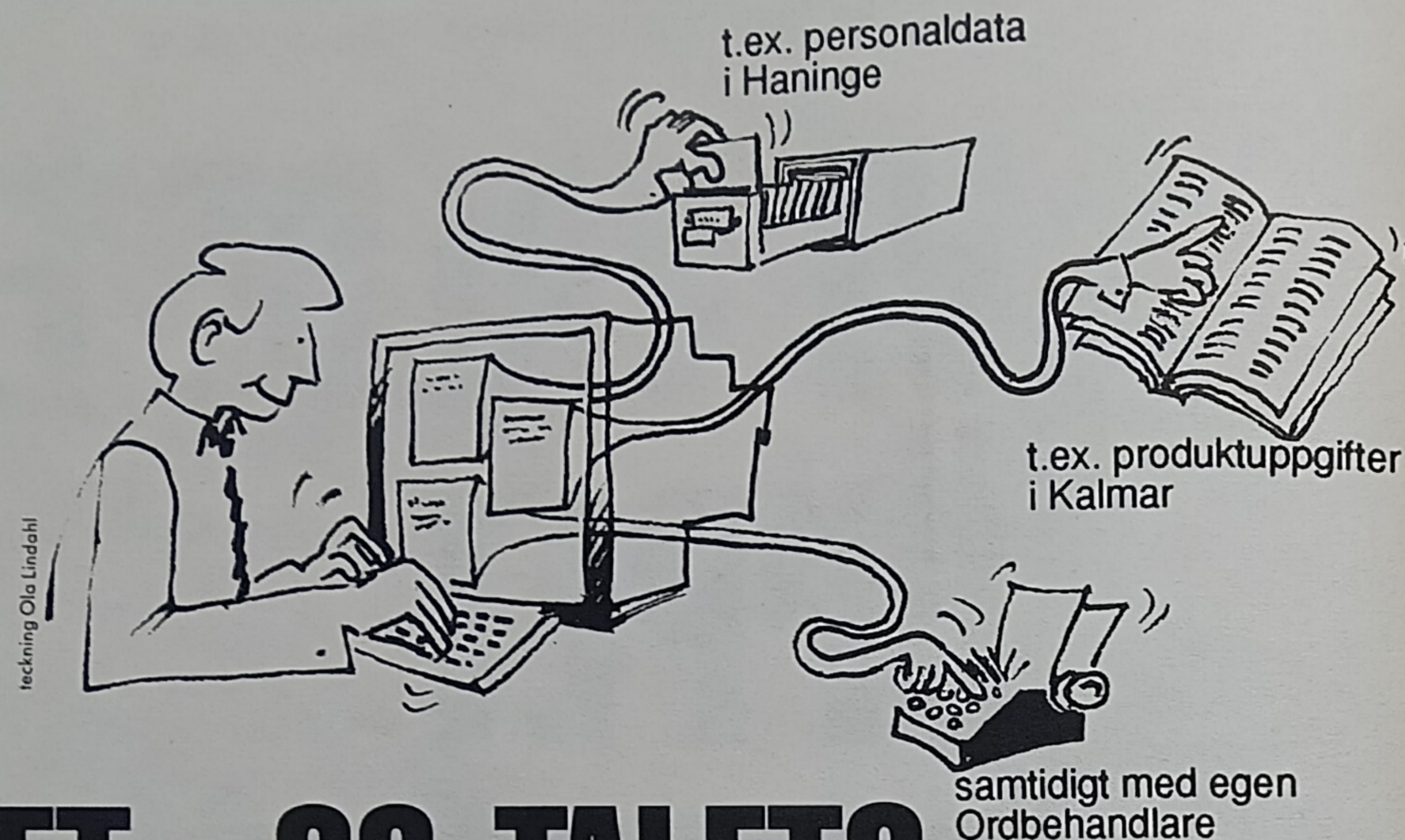
Bra systemstöd.

-Sedan har det gått fort. Vi har fått ett bra systemstöd från Diab Data och allt har i stort sett gått bra, både när det gäller datorer, programvara och kommunikation. Här vill jag gärna ge modemedgruppen på televerket en eloge för sin insats.

-Datorn från Diab Data hanterar ekonomisystemet och datakommunikation mot Kommundata. De som använder Familjeomsorgssystemet har fått utbildning av Kommundata. Vidare har vi sedan november 1990 två nyanställda ADB-tekniker som är i full gång bara med utbildning. Attityden hos användarna är positiv. Men det tar nog sex månader innan både tekniken och systemet är fullt intrimmade.

Diab Data har tidigare levererat till kommuner, men jag tror att det här är en av deras större kommunala installationer. Dessutom är vi en av de första som använder Kommundatas nya ekonomisystem "DEVIS", avslutar Stephan Nilsson. ■

-Vi satsar på leverantörsberoende kommunikation, det är den enda framkomliga vägen om vi vill slippa "datoriserade öar" i framtiden, säger Stephan Nilsson på Botkyrka kommun.



TIXNET - 90-TALET KOMMUNIKATIONSSYSTEM

Televerkets projekt TIXNET är en satsning på enhetlig kommunikationsstruktur samtidigt som man uppnår decentralisering och lokal databehandling. Norrköpings teleområde har under drygt ett års tid varit provområde och till årsskiftet kommer alla gamla synkrona terminaler vara utbytta mot asynkrona. Ett gemensamt gränssnitt och ett client/server tänkande är plattformen för projektet. Diab Data har installerat två Diab-datorer som TIXNET-noder.

TIXNET, som är Televerkets interna nät för kommunikation, är den plattform som Televerkets koncernledning har valt att satsa på inför 90-talet. Det innebär att man satsar ännu mer på öppna system och flexibla lösningar. Diab-datorerna tillhör den utrustning som rekommenderas.

Början av slutet

I Norrköpings teleområde har man arbetat med projektet sedan drygt ett år. Det är ett stort och omfattande projekt och nu börjar man skönja slutet även om ett exakt slutdatum inte är fastställt.

- Vi är i början av slutet av projektet, säger Olov Sjöström på Televerket. Exakt när vi kan avsluta projektet är svårt att säga eftersom det finns ett problem med dataöverföringen att lösa. När det är löst kan vi koppla upp samtliga användare. Idag har vi 135 av totalt 200 uppkopplade.

- Intresset är stort från andra teleområden och bland annat i Borås och Karlstad har man kommit igång med sitt eget TIXNET.

128 sessioner - samtidigt

Totalt kommer man för varje Diab-dator kunna ha 128 sessioner samtidigt

mot en centraldator via TIXNET. Dessutom kan varje användare arbeta lokalt i sin egen miljö.

Varje terminal kan ha två sessioner mot centraldatorn på en och samma gång, med snabbtangenter hoppar man mellan de olika fönstren efter behov. I ett tredje fönster kan man arbeta med en lokal applikation.

Kommunikationen med andra datorer sker på en 64 kb höghastighetsledning och X.25 protokoll.

Utveckling mot DIAB-datorer

- Det finns många mervärden med ett sådant här system, säger Stellan Axelsson ansvarig för Diab Datas engagemang i projektet.

- Sedan 1988 har utvecklingen gått mot en Diab miljö och i Televerkets plan för informationssystemen under 90-talet, IP90, rekommenderas UNIX och Diab Datas miljö.

IP90 pekar ut behovet av enhetlighet inom metoder och hjälpmedel samt att det långsiktiga målet är öppna system. Och i det sammanhanget passar Diab Datas öppna system in.

Framsynt av Televerket

- Televerket i Norrköping har varit framsynt som har satsat på den här typen av lösning. Idag är det 135 användare som är uppkopplade via våra Diab-datorer och när det är helt färdigt kommer det finnas omkring 200 personer i nätet.

- Ett gemensamt gränssnitt var än datat kommer ifrån är mycket viktigt ur användarsynpunkt. Användaren behöver inte fundera över om datat kommer från centraldator eller lagras lokalt.

Dela upp kedjan

Den långa kedjan i databehandlingen delas upp i tre delar i TIXNET, presentation, applikation och databashantering. Alla skall ha ett gemensamt gränssnitt. Applikationen och databasen kan finnas lokalt eller centralt, det är inte nödvändigt att de följs åt.

En speciell dator som sköter nätverksadministrationen känner namnen på samtliga som får komma in i nätet. Det räcker med att ange sitt namn och lösenord för att datorn skall logga på de system som behövs.

BUS, PIR och NYPAS

- Decentraliseringsprocessen inom Televerket började egentligen för snart tio år sedan, säger Sune Arkéus, ansvarig för enheten för informationsteknik på Televerket i Farsta.

- De olika teleområdena är resultatenheter med bokslut. De har stor frihet att skaffa lokal utrustning och lokala programvaror.

I vissa fall sker en konsolidering av data i de centrala system från de lokala.

- Teleområdena kommer själva att ha administrativa system som BUS, PIR och NYPAS på de lokala datorerna. NYPAS är ett nytt personaladministrativt system som har utvecklats på Diab-datorer.

PRINT90 ökar värdet och sänker kostnaderna

Tillsammans med Televerket i Stockholm har Diab Data tagit fram PRINT90, printerspooler i Diab-datormoden som tar hand om utskriften från både synkron och asynkronmiljö.

Med PRINT90 kan utskriften styras till en gemensam skrivare som finns definierad i systemet. Utskriften kan till och med styras till en fax.

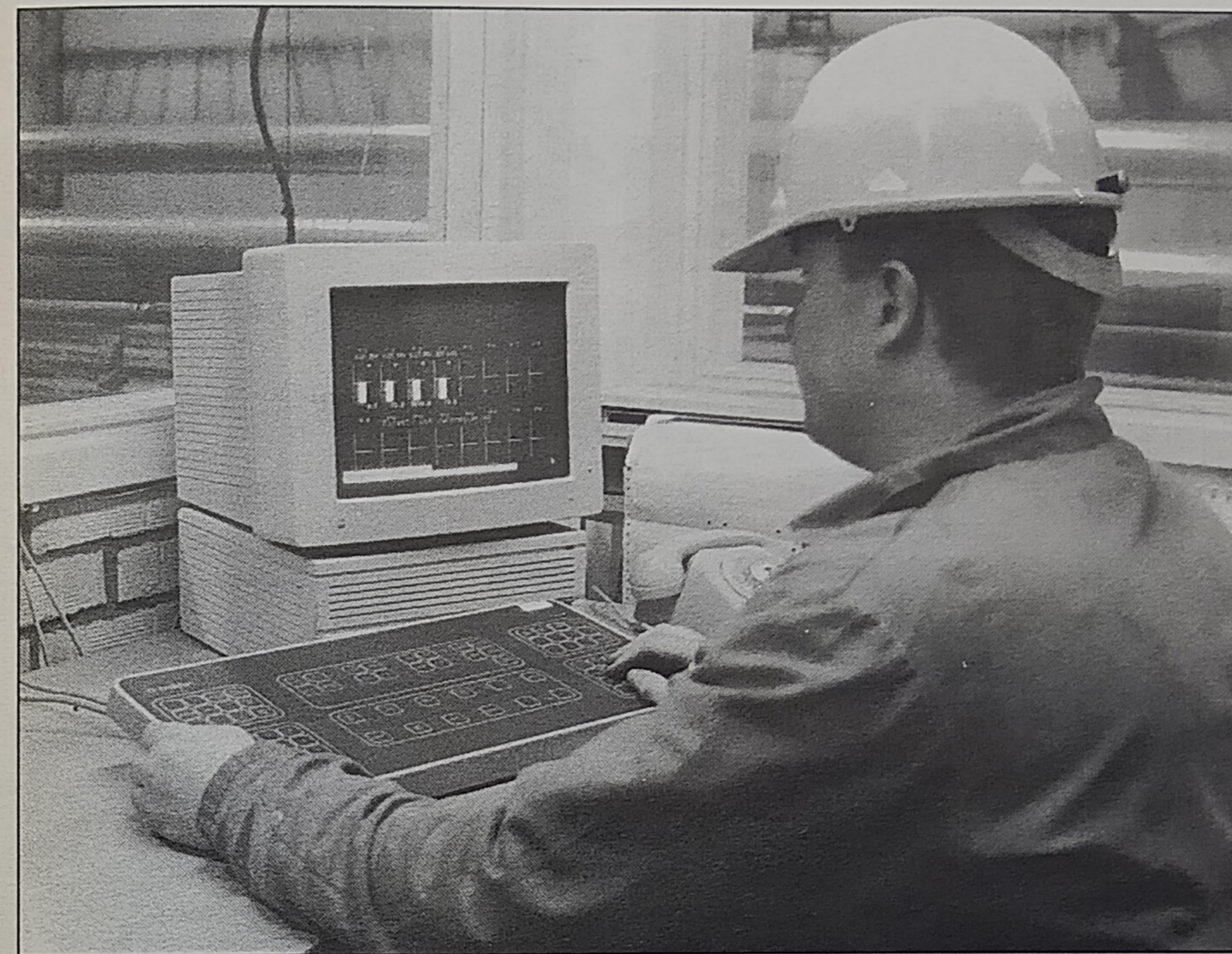
- Egentligen, säger Stellan Axelsson, är TIXNET inte riktigt helt färdigt förrän PRINT90 är införd på Diab-datorerna.

FAKTA

TIXNET är Televerkets övergripande interna kommunikationssystem för 90-talet.

128 sessioner mot centraldator hanteras samtidigt av varje Diab-dator. Diab-datorerna uppfyller kraven från IP90, Televerkets plan för informationssystem, och även kraven från TIXNET. IP90 rekommenderar UNIX och Diab-datorer.

Kontaktpersoner:
Olov Sjöström, Televerket biträdande projektledare.
Stellan Axelsson Diab Data, Linköping.



UNIX, Macintosh och PC i lycklig harmoni på Boliden Process Control AB:

PROCESSDATA FRÅN KINA BLIR GRAFIK I ITALIEN

- Med en bärbar PC eller Macintosh kan jag hämta processinformation on-line var jag än befinner mig i världen. Enda kravet är att det finns ett telefonjack!

Stellan Walter, teknisk chef på Boliden Process Control AB ser nöjd ut när han berättar om möjligheterna med BIS, Boliden Information System. Historien om BIS börjar med satsningen på UNIX och standarder redan 1983, en satsning som kom att ge Boliden ökad frihet, utvecklingspotential och nya kunder.



- I vårt informationssystem samsas UNIX, PC och Macintosh alldeles utmärkt, säger Stellan Walter på Boliden Process Control.

Boliden Process Control AB är experter på processtyrning inom gruvindustrin. Den första externa installationen gjordes på Statsgruvor i Yxsjöberg 1980. Nu säljer man sitt kunnande på export som turn-key leverantör. Över 40 installationer i bland annat Sverige, Norge, Spanien, Italien och Kina talar sitt tydliga språk.

- Vår framgång bygger på att vi kan både tekniken och anrikningsprocessen där mineraler framställs ur malm.

- 1983 tog vi beslut om att utveckla ett eget system för processkontroll, information och ekonomiföljning för industrin. BIS är en vidareutveckling av det system som vi tog fram 1980 för larm och tidkurvor för vår egenutvecklade pulpröntgen som är en avancerad on-line mätare och huvudgivare i en

anrikningsprocess.

BIS kan bearbeta tusentals signaler från all typer av undersystem. Dialogen människa-maskin är mycket viktig och BIS är därför speciellt utvecklad för god användarvänlighet.

Den ovane användaren ska mycket enkelt kunna få ut för honom viktig information och dessutom enkelt kunna styra sitt processavsnitt medan den avancerade användaren och processingenjören ska kunna vidareutveckla processkontrollerna.

Standard ger frihet.

- Ja, ett system som ska passa för många kunder i deras existerande miljö måste vara öppet. Standarder är en förutsättning för att kunna hänga med i den tekniska utvecklingen.

- Vi började med att välja en UNIX-dator från Diab Data. De var först med realtids-UNIX och hade UNIX-datorer för industrins applikationer i olika storlekar med bra portabilitet.

UNIX har också multi-tasking och multi-user kapacitet och är bra på kommunikation med både stordatorer och PC/Macintosh. På grafiksidan valde vi Tektronix som presentationsgränssnitt

beroende på att deras terminaler är fullgrafiska, standardiserade och finns över hela världen.

Imponerade kunder

- Ur service- och försäljningssynpunkt ville vi kunna kommunicera med våra BIS-datorer varhelst i världen vi eller kunden befann sig. Nu har det också visat sig att våra processtekniker kan använda detta för att ta över information och lösa processproblem utan dyra och kostsamma faktainsamlingar. Tack vare att det finns Tektronix-emulatorer, Tek 4209, för både PC och Macintosh kan vi också använda kundernas egna utrustningar.

Vi trodde att det skulle vara imponerande att kunna demonstrera BIS on-line direkt ute hos kunderna, men vi anade inte hur användbart det kan vara också för kunderna. Idag bygger vi nätverk med PC som har tillgång till aktuell processinformation. En servicetekniker kan därför hemifrån sin portabla PC få exakt information innan han åker till kunden och vet då vilka delar han behöver. Det blir också allt vanligare att felet repareras på distans direkt via modemförbindelser.

- BIS-dialogen finns också i olika språkversioner, vilket gör att vi kan kommunicera med våra installationer i Spanien på svenska, oavsett om vi befinner oss här i Boliden eller i Spanien. När vi har utbildning för kunder från Kina kan vi hämta information från andra installationer och få dialogen på t ex engelska. Vill vi kan vi dessutom skriva ut bilder i färg på egen skrivare.

UNIX-datorn spindeln i nätet

Från olika undersystem och mätutrustningar samlas mätdata in i UNIX-datorns databas. Därifrån kan informationen enkelt presenteras genom många standardverktyg: processbilder, trendkurvor, larmlistor, händelselistor, drifttidsinformation, bildsekvenser och rapporter.

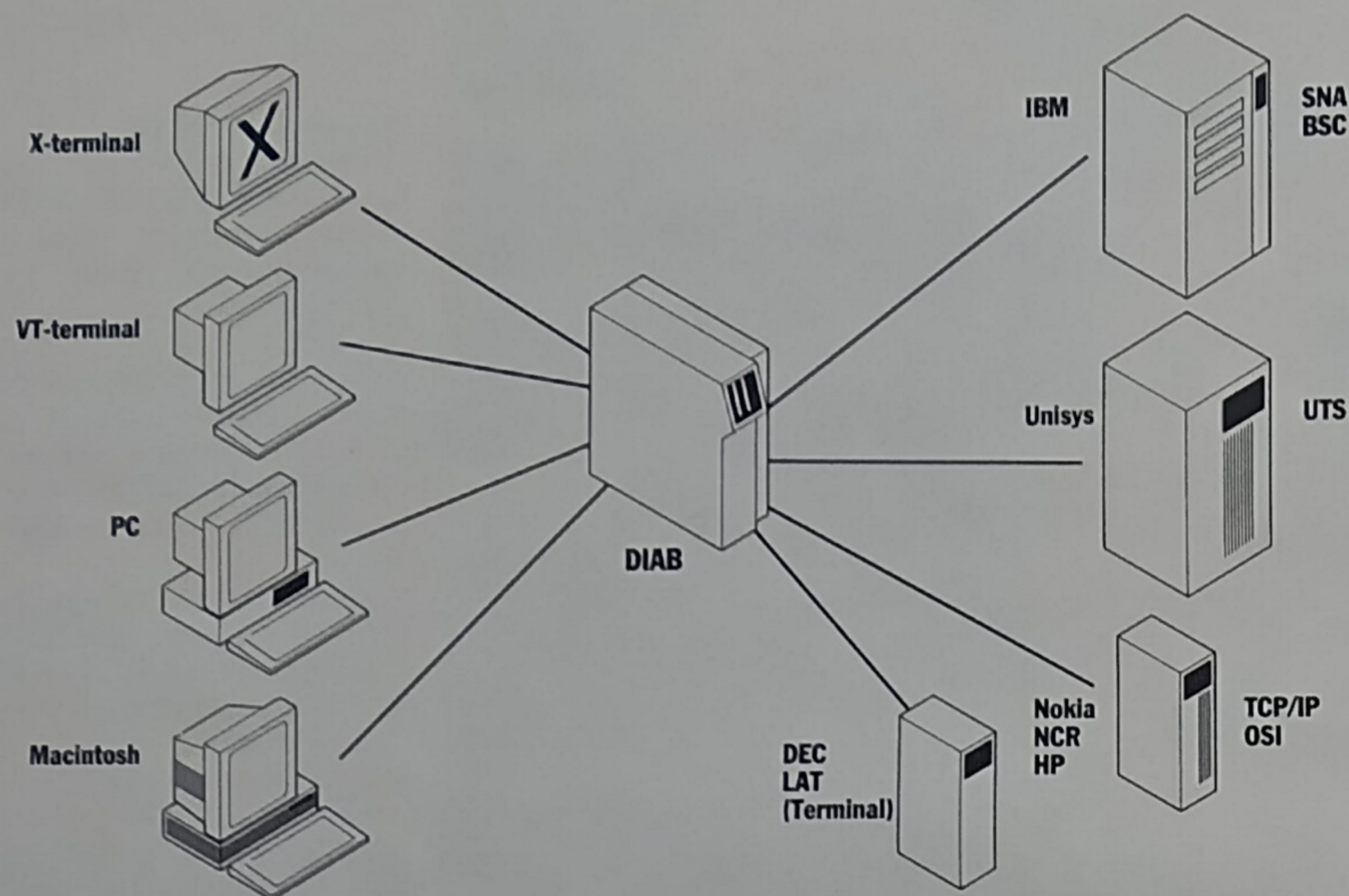
- Systemet har i princip två typer av information, aktuell och historisk och båda dessa kan presenteras i Tektronix-terminalerna. Vi har dessutom adderat funktioner till BIS så att historiska data, trendkurvor och rapporter konverteras direkt till öppningsbara format för t ex Excel i PC/Macintosh.

- En BIS-rapport i UNIX-datorn konverteras direkt till en öppningsbar fil i Macintosh och man behöver bara "dubbelklicka" så öppnas rapporten som vilket standarddokument som helst. Givetvis har vi ett antal säkerhetsnivåer så att våra kunder kan känna sig trygga.

Fjärrstyrda problemlösningar.

Boliden har sålt 28 BIS-system runt om i världen. Man hjälper också till med analyser, underhåll och service om kunderna så önskar.

- Vår strävan är att kunderna själva ska klara det mesta, BIS blir hela tiden mer användarvänligt. Blir det problem löser vi dom numera oftast via telefonmodem, avslutar Stellan Walter.



Datakommunikation:

LÄTTARE SAGT ÄN GJORT

Persondator eller UNIX-system? Svaret för de flesta idag är båda två i samma system - integrerat med datakommunikationslösningar. Men det är inte alltid så enkelt som det verkar. Utan genomtänkta strategier kan de tilltänkta lösningarna snarare skapa nya problem än lösa de gamla.

A och O när det gäller datakommunikation är att utgå ifrån användaren. Vem kommer att behöva vilken typ av tillämpningar, och hur hänger dessa ihop med varandra? Å ena sidan finns persondatorns fördelar som användarnära datakraft, grafik, färg och rika utbud av programvara; å andra sidan UNIX-datorns argument tack vare fleranvändarmiljön, som information att dela på, gemensamma rutiner, effektivare utnyttjande av kringutrustning samt datasäkerhet.

Olika synsätt

Det är dessutom två olika kommunikationsfilosofier som ställs mot varandra: persondatorernas nätverk eller UNIX-datorns asynkrona terminalkommunikation. Lokal databehandling eller flera samtidiga användare i ett gemensamt system.

I de allra flesta fall är svaret därför inte persondator eller UNIX-dator, utan båda två tillsammans. Då kan t.ex. persondatorn även användas som terminal till UNIX-datorn. En sådan lösning erbjuder det bästa från två världar, men är samtidigt inte utan problem. Det är helt enkelt inte så enkelt i verkligheten som

det verkar på pappret. Vem kan kommunicera med vem? Hur ska systemet struktureras? Var ska programvaran finnas för att komma till bäst nytta? Det finns många frågeställningar som måste besvaras innan det finns en färdig lösning.

Client/server eller file server

Nästa steg blir därför att göra avvägandet mellan distribuerade applikationer (en s.k. "client/server"-lösning) eller integrerad maskinvara ("file server"). I client/server-modellen är tillämpningsprogramvaran installerad med en del i persondator-version och en del i

UNIX-datorn. Persondatorn gör "beräkningarna" och kommunicerar med en gemensam databas i minidatorn. File server-modellen innebär att användarens persondator hämtar tillämpningsprogrammet och gemensamma data från UNIX-datorn, och sedan kör tillämpningen lokalt.

Inte så enkelt...

Dessa principer gäller generellt, oavsett typ av persondator (MS-DOS, OS/2 eller Macintosh) eller tillämpningsområde och oavsett om det handlar om lokala nätverk (Ethernet, Token Ring eller Local Talk) eller globala nätverk (X.25). Utrymmet här i artikeln medger inte att vi går in på alla olika lösningar och kombinationer, utan vi nöjer oss med att ge 8 goda råd inför upphandlingen av dina datakommunikationslösningar. Testa dessa på dina tilltänkta leverantörer!

För mer information

Vill du veta mera? I "Guiden till öppna system" reder Diab Data ut begreppen när det gäller kommunikation och presenterar även sitt kommunikationskoncept ComC. För mera handfasta lösningar finns dessutom en särskild ComC-presentation. Du beställer båda på telefon 020-24 24 00, samtalet kostar högst en markering.

8

råd för datakommunikation

1. Planera i förväg

Förutsätt att datakommunikation kommer att ingå i ditt system. Även om inte behoven alltid är uppenbara idag kommer de att visa sig förr eller senare. Kräv därför att din leverantör redovisar hur de har förberett ditt system för datakommunikation. Vem kan de kommunicera med? Än viktigare, vem kan de inte kommunicera med?

2. Planera för volym

Räkna med att dina behov av datakommunikation kommer att överstiga dina beräkningar. Se därför till att din leverantör redovisar vilka volym begränsningar deras lösning innebär.

3. Se till helheten

Hur påverkar en avdelnings lösning resten av företaget? Innebär optimering av en avdelning en sub-optimering totalt sett? Kräv din leverantör på besked!

4. Välj standard

Få områden har så många "standarder" som datakommunikationsområdet. Syftet med standarder är att kunna kombinera olika enheter till ett fungerande system. En viktig aspekt i detta hänseende är leverantörsoberoendet. Med standard menar vi en etablerad standard, inte bara det som leverantören (och bara den) valt att använda.

5. Utse ansvarig i förväg

Hos användaren måste det finnas en huvudansvarig med befogenhet att bestämma vad som ska göras och inte göras, och på samma sätt bör en leverantör ha huvudansvaret för att systemet fungerar.

6. Managementsystem

Datakommunikation har en förmåga att växa snabbt, och administrationsbehoven växer ofta än snabbare ("vem har tillgång till vad och hur?"). Planera därför redan från början hur systemet ska administreras, och satsa samtidigt på ett managementsystem som hjälpmedel för administrationen.

7. Bygg modulärt

Även om du planerar för volym behöver du inte nödvändigtvis köpa på dig alla resurser med en gång. Modulära system kan lätt byggas ut för att möta dina expanderande behov.

8. Servern flaskhals

Den vanligaste flaskhalsen i ett system är att servern inte har tillräcklig kapacitet. Även om systemet är modulärt är det därför ofta motiverat att redan från början dimensionera servern för större behov än man normalt räknar med. Erfarenheten visar nämligen att det man normalt räknade med inte var normalt.

STATENS ARBETSGIVARVERK SATSADE PÅ INTELLIGENTA ARBETSPLATSER

När Statens Arbetsgivarverk, SAV, satt i förhandlingar var motparten snabbare att räkna fram motbud. De hade PC och det hade inte SAV.

Nu, knappa två år senare, arbetar man effektivt med 80 PC och 20 Macintosh i ett nätverk mot en Diab-dator som även sköter kommunikation med DAFA-databaser. Nu arbetar SAV vidare med sin datorisering och med nya applikationer.

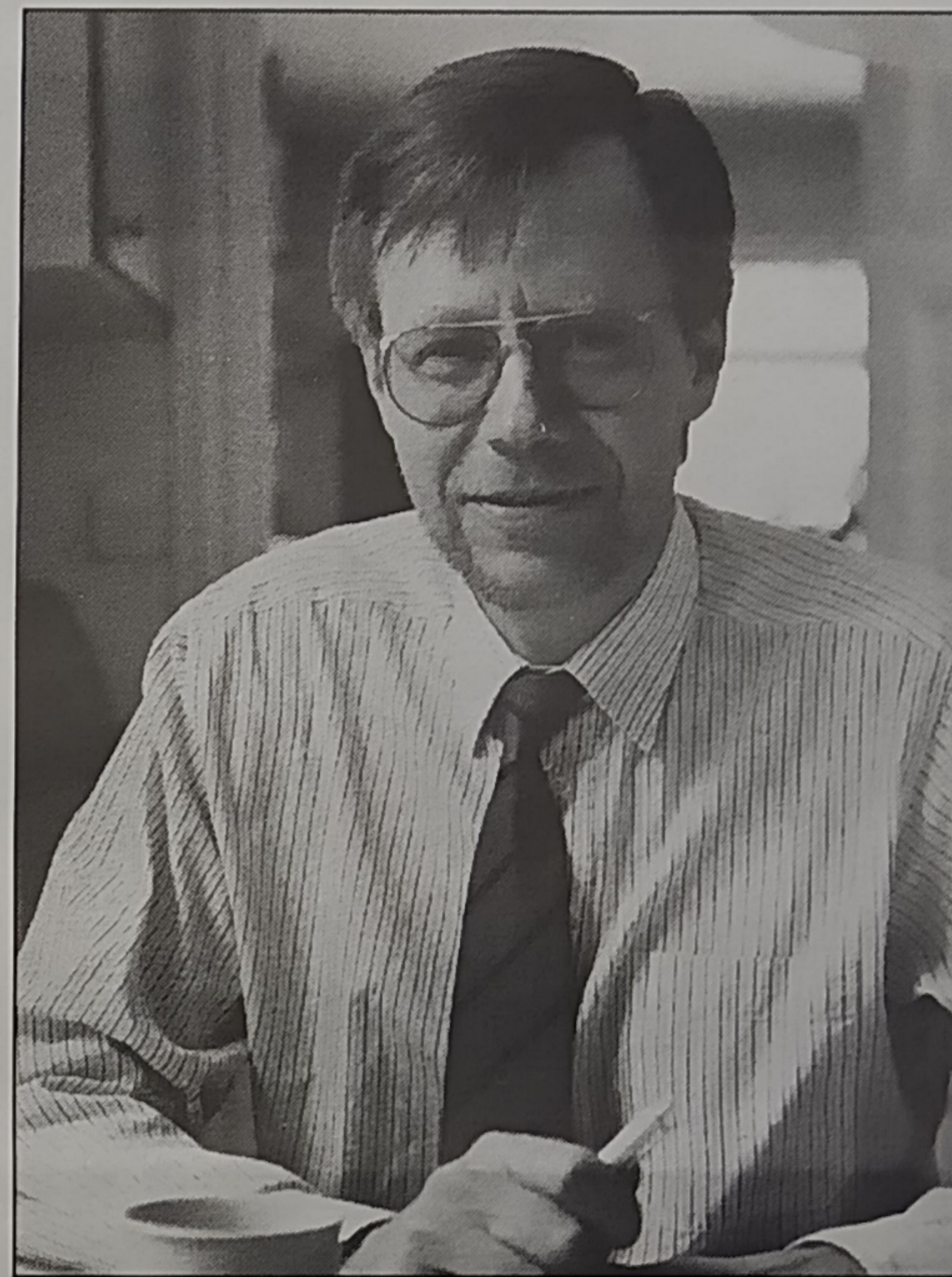


Foto Dag Sundberg

-Vi satsade på hög säkerhet i nätverket redan från början, säger Ingel Rabenius som var den drivande kraften bakom installationen på Statens Arbetsgivarverk.

Att sitta i förhandlingar med en motpart som mycket snabbt beräknar konsekvenser av avtalsbud och gör snabba simuleringar är en besvärande sits. Den upptäckten gjorde SAV för knappa två år sedan och fattade då ett strategiskt beslut om att datorisera sin verksamhet. Bland de första kraven man hade var att det nya systemet skulle kunna kommunicera med DAFA och den databas där avtalen finns lagrade. Avtalen skulle kunna föras över till SAV och snabbt skrivas ut. Dessutom skulle man själv kunna skriva avtalstexter och lagra dem hos DAFA via en server. Det andra kravet man hade var att det skulle gå snabbt att göra beräkningar och simuleringar.

Började med att hyra

Till en början valde man att hyra en Diab-dator i ett halvår för att känna sig för. I konfigurationen ingick förutom maskinen även KIS med text, kalkyl och diagram samt kommunikation med DAFA-databasen. Under våren 1989

bestämde man sig för att köpa in hela utrustningen och dessutom satsa helhjärtat på PC som arbetsplats. Installationen som gjordes hade 50 PC, 16 laserskrivare samt 2 matris skrivare anslutna till en Diab-dator.

50 PC och 20 Macintosh

Man valde Nokia PC av en 386SX modell för att kunna ha tillräckligt med kraft för kalkyler och grafik. I den nya lösningen valde man MS Word och Excel och man arbetar i MS-DOS miljö. På sikt kommer Windows att installeras på samtliga PC. Nära tjugo Macintosh-användare kopplades upp via två Apple-talk nät till en Diab-dator.

De dokument och kalkyler som be-

arbetas i fristående PC och Mac lagras i Diab-datorn för säkerhetskopiering.

På sikt kommer även alla programvaror att finnas i Diab-datorn. Några speciella rutiner för att kryptera eller säkra informationen på annat sätt har man bedömt inte vara nödvändiga. I de fall då informationen kan innehålla känsliga uppgifter lagras allt på en diskett som förvaras på ett säkert ställe.

Hög säkerhetsnivå

Ingel Rabenius har varit den drivande kraften hos SAV bakom installationen. - Vi har lagt en mycket hög allmän säkerhetsnivå på nätverket, säger han. Då det finns öppningar i nätverket måste vi ha en noggrann kontroll över vilka som kommer in i nätet utifrån. Även om det bara är avtalade serviceåtgärder som skall utföras så ändrar vi omedelbart lösenord när någon har varit inne.

En av ståndpunkterna vid förhandlingar med leverantörer var att man ville ha en enda motpart. Det måste vara en leverantör som kunde ta på sig ansvar för både minidator, nätverk, PC och Mac samt de programvaror man valde. Leverantören blev Diab Data.

Nya roller

På tre veckor levererades både datautrustningen från Diab Data samt programvaran som skötte kommunikationen med DAFA-databasen. Det första kravet var uppfyllt. Mikael Lindell på Diab Data har arbetat med projektet sedan starten. För oss var det litet av en

ny roll att vi skulle ta ett totalgrepp på hela installationen med Diab-dator, PC, Macintosh, arbetsplatsintegration och PC-program. Det finns fördelar för både leverantören och kunden att ha en part att tala med istället för flera. Vi kommer att fortsätta med den sortens installationer där vi tar ett helhetsansvar.

- SAV är ett mycket bra praktiskt exempel på det som Statskontoret för närvarande utvärderar i upphandlingen "Arbetsplatser i nät". Vi ser mycket positivt på utvecklingen mot intelligenta arbetsplatser och satsar helhjärtat på den typen av systemlösningar.

Användare utvecklar applikation

Ann Björkman var med och byggde upp nätverket från början, nu har hon övertagit rollen som ansvarig för nätverket. Oracle har installerats i Diab-datorn och användarna utvecklar själva applikationer. Ingen av dem har databakgrund utan har lärt sig databashantering från grunden.

- I början var det en del problem, säger Ann. När vi alla arbetade med Oracle samtidigt gick det mycket långsamt för de övriga. Dels var vi rutinerade och gjorde en del klumpiga lösningar, dels hade Oracle för hög prioritet och bromsade allt annat. Det har vi ändrat på nu.

Utvecklar vidare med Diab Data

Även om nätverket är så pass utbyggt som det går att få det idag kommer man att satsa på en del nya lösningar för programmen i PC och Mac. Ett av önskemålen är ett grafikprogram som skall vara integrerat med de övriga programmen. Idag har man ett separat grafikpaket på en egen PC. I början av februari installerades PIR för lönehanteringen och längre fram under våren kommer även BUS att installeras, båda i Diab-datorer.

FAKTA

Statens Arbetsgivarverk har ett Ethernet med 80 PC och 20 Macintosh uppkopplade mot en Diab-dator. Dokument med avtal hämtas från DAFA:s databas till lokal bearbetning. Diab Data har arbetat med ett totalansvar för Diab-datorn, PC, Macintosh, arbetsplatsintegration och PC-program. Kontaktpersoner: Ann Björkman, SAV, 08-700 1300, Mikael Lindell, Diab Data 08-638 9411, Ingel Rabenius, SAKINFO, 08-755 75 20



Foto Dag Sundberg

Dags att gräva ned stridsyxan mellan RISC och CISC:



LÅT EKONOMIN AVGÖRA!

RISC och CISC är två rivaliserande arkitekturer för processorer. CISC är den traditionella typen vars utveckling har styrts av relativt få men stora leverantörer av kretsar. RISC dök upp som ett alternativ till de etablerade processorer.

Vilken är då bäst? Svaret är kort och gott: se till systemet i sin helhet och titta inte bara på tekniken. Låt istället tillgången på programvara och processors kommersiella framgång avgöra!

RISC-processorn kan utvecklas med mindre resurser tack vare att den är enklare uppbyggd än en CISC-processor. Denna enkelhet framförs ofta av RISC-anhängarna som grunden till flera fördelar hos RISC framför CISC. Låt oss syna argumenten.

Komplexa eller enkla?

Med RISC påstås det till exempel ofta att systemen blir snabbare tack vare att varje instruktion utförs på en klockcykel. Jämför det påståendet med t ex CISC-processorn M68040 så faller det argumentet direkt. En M68040 exekverar 80% av sina instruktioner på en klockcykel. I genomsnitt blir det 1.3

klockcykler per instruktion. Lägg dessutom till att en CISC utför komplexa instruktioner i detta tempo jämfört med RISC:ens enklare instruktioner.

Tillverkningsprocessen anser en del är en bromsande faktor vid utvecklingen av nya CISC-processorer. Med andra ord, de relativt sett enklare RISC-processorer skulle kunna förädlas snabbare. Rannsakas man detta påstående ur ett historiskt perspektiv stämmer det dåligt. Antalet kretslement per kiselbricka har ökat i snabbare takt än framtagandet av nya processorgenerationer!

Effektivare eller ej?

Att en RISC gör programvaran effektivare är ett annat påstående. Tack vare enklare instruktioner skulle kompilatorer och andra utvecklingshjälpmedel kunna producera bättre applikationer. Detta kan stämma för vissa programspråk, men generellt sett är inte utvecklingsverktygen för RISC lika optimerade som de för CISC. Utvecklarna har ju haft betydligt längre tid på sig att förfinas kompilatorer mm för CISC.

Betänk också att en programvara till en RISC ofta blir betydligt större än motsvarande till en CISC. Varför? En RISC arbetar med enklare instruktioner. Det behövs fler enkla instruktioner för att utföra samma uppgift som en CISC klarar med en enda komplex instruktion. Programstorleken kan skilja på en faktor 1.2 till 2. Det i sin tur innebär att en RISC-dator kräver mer cache-, primär- och sekundärminne än motsvarande CISC-dator. Det resulterar i att belast-

ningen på systembuss och diskkanaler ökar, större datamängder ska ju överföras. En RISC-dator bör alltså vara kraftigare dimensionerad än motsvarande CISC för att utföra samma sak lika effektivt.

Multiprocessorteknik?

Den högre systembelastningen får också en annan konsekvens. Det blir svårare att realisera multiprocessorlösningar. Jämför antalet multiprocessorsystem med CISC respektive med RISC på marknaden så ser du att påståendet stämmer. Teknikargumenten kan göras många och långa. Vi kan jämföra med att välja bil.

Ska det vara en fyrcylindrig motor med turbo eller en sexcylindrig? Insprutning eller förgasare? Även här kan

tekniken ge huvudbry. Men tekniken blir snabbt oväsentlig om inte hela bilen uppfyller ens övergripande krav på ekonomi, utrymmen, säkerhet etc.

Ekonomi och programvaror avgör.

För dig som ska välja datorsystem måste därför valet baseras på två andra viktiga faktorer: Är den processor som dator tillverkaren byggt sina datorer på en kommersiellt framgångsrik produkt? Finns den med andra ord inbyggd i många dator tillverkare datorer? För det andra: finns det tillräckligt med programvara för denna typ av processor? Valet blir därför ekonomiskt och politiskt som så mycket annat i datorernas värld.

FAKTA

Det finns idag i princip två typer av processorkretsar, RISC och CISC. De representerar två olika filosofier vilket framgår av följande jämförelse.

CISC står för Complex Instruction Set Computer. Antalet instruktioner är begränsat, ursprungligen satt till högst 80 stycken. En instruktion ska utföras på en klockcykel. Processorkretsen innehåller få element för att den ska bli lätt att tillverka. Exempel på tillverkare och typbeteckningar: SUN SPARC och MIPS R3000.

Exempel på tillverkare och typbeteckningar: Motorola M68030 och M68040, Intel 80286 och 80386.

RISC står för Reduced Instruction Set Computer. Antalet instruktioner är begränsat, ursprungligen satt till högst 80 stycken. En instruktion ska utföras på en klockcykel. Processorkretsen innehåller många element för att den ska bli lätt att tillverka. Exempel på tillverkare och typbeteckningar: SUN SPARC och MIPS R3000.

Kockums nya:

TANGENTER OCH JOY STICK STYR UBÅT

Århundradets ubåtsaffär kallade Kim Beasley, Australiens försvarsminister, ordern på sex nya högteknologiska ubåtar. ASC i Australien, där Kockums är delägare, tog hem ordern i mördande konkurrens med andra välrenommerade var.

Det var 1987, drygt fyra år senare är den första prototypen klar för prov. Innanför skrovet finns ett av de modernaste systemen i världen för styrning, övervakning och framdrift: omkring 15 datorer kopplade i ett dubblerat nätverk. Valet föll på Diab Data att utveckla den viktiga kommunikationen mellan datorerna.

Saab Instruments, som fick uppdraget att förse ubåtarna med styrsystemen, skrev ett Letter of Intent med Diab Data under våren 1990 för utveckling av kommunikationsprogramvara. På hösten påbörjades arbetet som var klart vid årsskiftet. Datorerna levererades av Saab Instruments och Diab Data försåg dem med kommunikationsprogramvara skriven i C. Det är endast för applikationsoberonde tillämpningar som man tillåter att ett annat språk än ADA används. Totalt ingår i de centrala systemen drygt 100.000 källkodsradar, alla i ADA.

15 datorer i dubblerat nät

Totalt finns det ca 15 datorer ombord som sköter om styr- och övervakningssystemen samt en dator i reserv. De är uppkopplade i ett Ethernet som är dubblerat av säkerhetsskäl. Kommunikationshårdvaran är uppbyggd kring Motorolas processorer med 1/2 Mb statisk RAM och 1/2 Mb EPROM. Styrutrustningen intar en central plats i systemet och är ett av de mest avancerade delsystemen ombord. Dess datorer kommunicerar även med övriga system och tar emot information från dem.

Bildskärm och styrspek

För att styra ubåten använder man normalt bildskärm, styrspek och tangentbord. Informationen på bildskärmen visas hela tiden med symboler och grupperingar vilket gör det lättare att ta den till sig. Dessutom finns korfattad information om aktuella larm, tid, kurs och djup. Utöver de bildskärmar som finns vid manöverplatsen förser andra bildskärmar runt om i ubåten manskapet med allmän information.

Intressant med ubåtar

Det har varit intressant att arbeta med det här projektet, säger Ola Svensson från Saab Instruments. Det är en bra miljö för elektronik och det är spännande att vara med och utveckla något så nytt

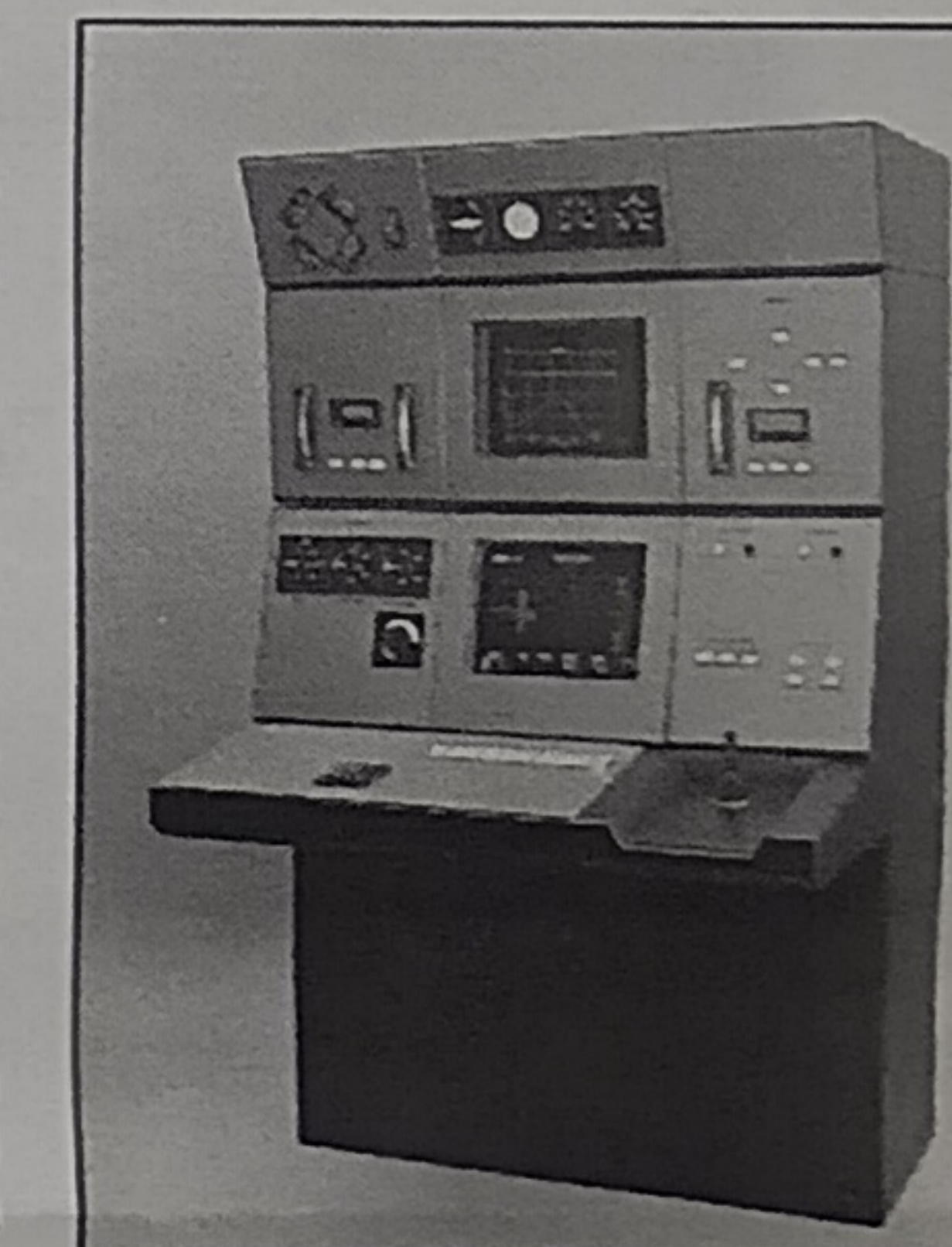
och avancerat som de nya ubåtarna. Hos Diab Data har Henrik Burton varit ansvarig för att ta fram programvaran för kommunikationen. Han berättar att Diab Data sedan lång tid har arbetat mycket med just programvaror på licens.

För drygt 15 år sedan var det en av grundstenarna i Diab Data, säger Henrik. Idag har vi fortfarande många licenser ute i världen. I USA säljer ISC, som är näst störst efter IBM med applikationer inom bankvärlden, drygt 15000 arbetsstationer per år. Alla baseras på vårt operativsystem.

Vi hade gedigna kunskaper om kommunikation redan när vi gick in i projektet. Det var en lite annorlunda miljö än vad vi kanske har till vardags och det gjorde det ännu intressantare.

Viktbalans med vattensystem

Styrsystemet används för att styra ubåten, sköta de sex roderytorna samt kontrollera den stora likströmsmotorn i aktern. Det finns två vattensystem för att klara av att hålla viktbalansen. Det ena, reglervattensystemet, används för att hålla korrekt djup utan att nyttja roden. Det andra, trimvattensystemet, består av två tankar, en i fören och en i akterna.

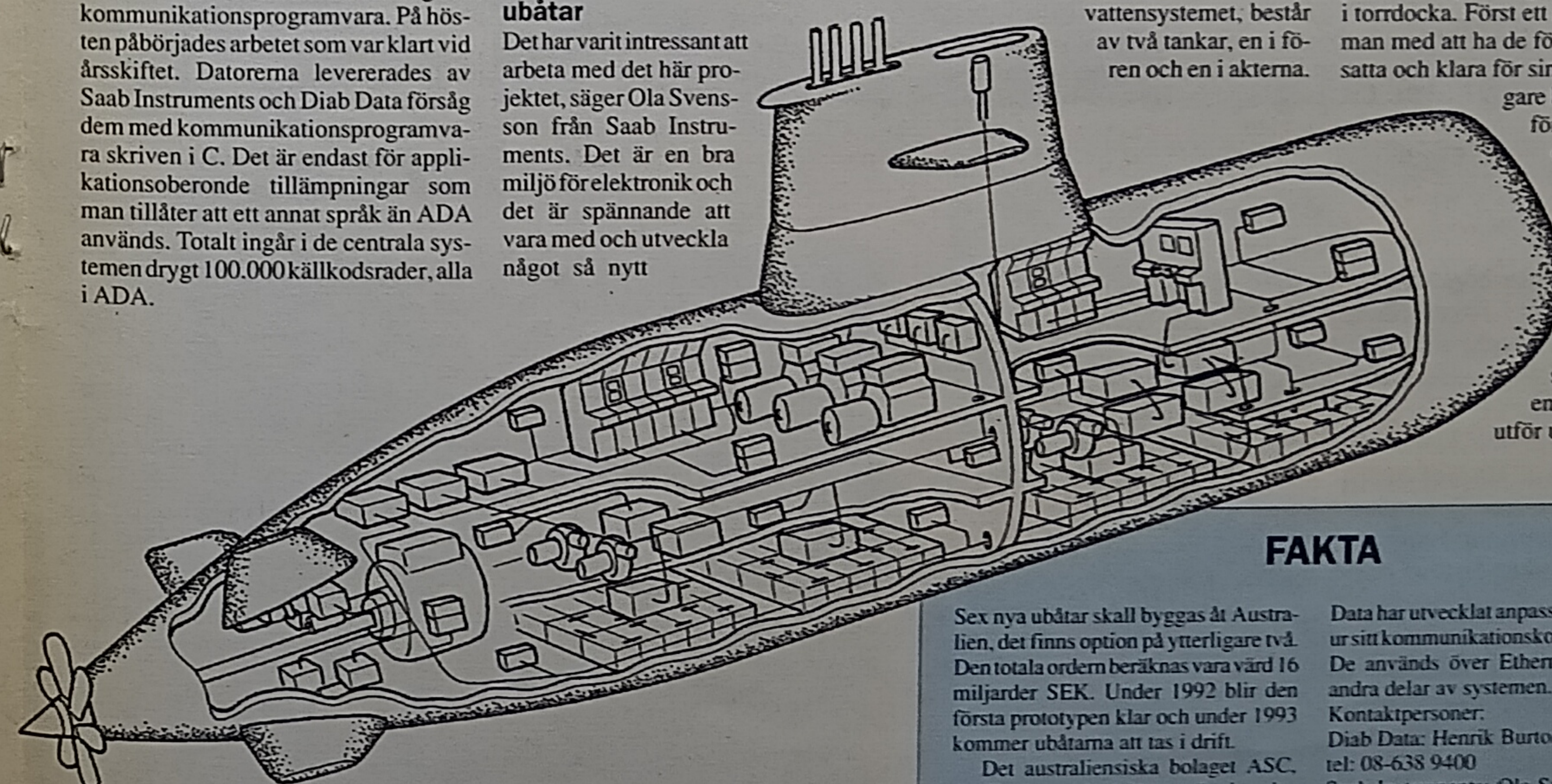


De står i förbindelse med varandra och justerar ubåtens balans i längsriktningen.

Torrdocka med utbildning

Under sommaren 1992 kommer den första prototypen att stå färdig i Australien. Till en början kommer den endast att finnas på land i en simulator. Manskap som skall utbildas kommer att få känna på ubåten "på riktigt" fastän den ligger i torrdocka. Först ett år därefter räknar man med att ha de första ubåtarna sjösatta och klara för sina uppgifter. Tidigare behövdes tre man för att styra och övervaka en ubåt av den typen.

Med de nya systemen kommer man enbart att ha behov av två personer. På sikt blir det en enda person som utför uppgifterna.



FAKTA

Sex nya ubåtar skall byggas åt Australien, det finns option på ytterligare två. Den totala ordern beräknas vara värd 16 miljarder SEK. Under 1992 blir den första prototypen klar och under 1993 kommer ubåtarna att tas i drift.

Det australiensiska bolaget ASC, där Kockums är delägare, är skrovläverantör. Saab Instruments svarar för styr- och övervakningssystem. Diab

Data har utvecklat anpassade modeller ur sitt kommunikationskoncept ComC. De används över Ethernet och även andra delar av systemen. Kontaktpersoner: Diab Data: Henrik Burton, tel: 08-638 9400. Saab Instruments: Ola Svensson, tel: 036-19 40 57.

TeleTests verksamhet allt viktigare inför 1992:

ETT EUROPA, ETT TEST



Foto Annell Larsson

- När EG kommer är tanken att en ny utrustning endast ska behöva testas en gång i ett land för att sedan kunna användas i alla EG-länder, säger Birger Wörkvist, chef för forskning och utveckling på TeleTest i Farsta söder om Stockholm.

Bland de många höga kontorskomplexen i Televerkets anläggning i Farsta i södra Stockholm ligger också ett tvåvåningshus.

Här har TeleTest sin verksamhet. Okänt för det stora flertalet, men känt bland folk i databranschen som den Instans som testar och validerar kommunikationsprotokoll.

Diagonalen har besökt och träffat Birger Wörkvist, Manager R&D som det står på visitkortet.

- Televerkets avdelning för grundteknik sysselsätter 650 personer, varav 55 arbetar på TeleTest. Syftet med vår verksamhet är att skapa hög kompetens inom tele- och datakommunikation och att samla den på ett ställe. Att vara ett kompetenscentrum helt enkelt. Den kompetensen skaffar vi bland annat genom testning och validering av kommunikationsprotokoll.

Vi har också deltagit aktivt i arbetet med internationell standardisering och provar och validerar givetvis utrustning och datorkommunikationsprotokoll mot internationella standarder. Slutligen har vi också till uppgift att säkerställa hög kvalitet i televerkets publika nät. Vi ser till att nätkraven, EMC och kraven på elsäkerhet och miljötålighet uppfylls.

- Grundläggande för vår verksamhet är hela tiden EG-direktiv. Inför 1992 är målet att alla typer av datorer och annan

utrustning ska testas endast en gång i ett land och sedan garanterat kunna användas i övriga länder.

Protokollen byggs upp så att olika typer av datorer och terminaler ska fungera lika självklart som en telefon. Alla ska kunna nå alla utan besvärliga omkopplingar eller fördröjningar. Man ska kunna prata med varandra oberoende av gränser och fabrikat.

De enskilda tillverkarna ska inte heller behöva modifiera sina utrustningar från land till land. Målet är att inom EG kunna sälja produkter över hela Europa utan att behöva testas i varje enskilt land. Utrustningen ska kunna certifieras av ett ackrediterat laboratorium i ett land och certifikatet ska då säkerställa internationell standard. Det här standardiseringskravet blir allt nödvändigare ju mer behovet av öbergrensad kommunikation växer.

Två typer av testning.

- På TeleTest arbetar vi med två typer av testningar, säger Birger Wörkvist. Vi kallar dem Den Tvingande Testningen och Den Frivilliga Testningen.

Den Tvingande Testningen handlar om anslutningskraven till publika nätet. Vi är ackrediterade att utföra dessa tester. Testrapporten lämnas till kunden som sedan, om han vill, kan ansöka om godkännande hos Statens Telenämnd.

- Den andra typen av testning är den Frivilliga Testningen: conformance testing är ett begrepp som ligger nära.

Testet utgår från en standardiserad protokollspecifikation ur vilken man tar fram ett antal testfall som sedan används enligt en standardiserad testmetod.

500 testfall är en normalstorlek för applikationsprotokoll, t ex X.400. Om dessa utfaller till belåtenhet är sannolikheten tillräckligt stor att allt ska fungera när utrustningarna börjar prata med varandra.

- Idag kan vi ta fram en testrapport enligt europeisk standard. Ännu finns inte något utvecklat certifieringsorgan inom EG, men alla ackrediterade testlaboratorier är kalibrerade mot varandra och arbetar efter en ömsesidigt godkänd procedur. Ett certifikat är på väg att arbetas fram. När det kommer innebär det en fri marknad utan krav på test i respektive land. Än så länge ges testprotokollet till kunden, och är ofta en riktig fjäder i hatten. För Diab Data har vi t ex gjort Frivillig Testning av X.400 för överensstämmelse med protokollspecifikationerna.

Dynamiken ligger i det internationella samarbetet.

- Internationella standarder och tester bygger på ett långt drivet internationellt samarbete. Den här världen, precis som datavärlden i övrigt, vimlar av förkortningar. Klarspråk för de initierade men kryptiska för andra. Vi samarbetar med andra länders Teleförvaltningar, andra ackrediterade laboratorier, tillståndsmyndigheter, EG och andra internationella organ. Internationellt anses TeleTest ligga långt framme inom forskningen, formella språk för protokollspecifiering och testnotationer mm. Vi stöder den internationella ackrediteringen genom den programvara vi utvecklat för den standardiserade testnotationen. Programvaran kommer troligen att användas över hela Europa.

- Vi har en grundlig teknisk kunskap om hur protokoll fungerar. Men vår inriktning är i första hand att vara ett kompetenscentrum. 80% av vår verksamhet handlar om utveckling, avslutar Birger Wörkvist.

Volvo Personvagnar AB, Olofströmsverken:

GOT ÄR EN FRAMGÅNG!

1985 påbörjades ett utvecklingsprojekt i samarbete mellan Volvo Personvagnar AB Olofströmsverken och dåvarande DataStyrning i Linköping.

Målet var att få fram en ny och bättre operatörsterminal för att sätta igång, handmanövrera och felsöka produktionsutrustningen på industrigolvet. Terminalen blev en stor framgång och under hösten 1990 levererades det 100:e systemet.

- GOT är verkligen en framgång, säger Bengt Nilsson, utvecklare av styrtkniska system hos Volvo Personvagnar AB, Olofströmsverken. Systemet består av en operatörsdator med upp till tre terminaler. En sådan terminal kallas GOT som står för Generell Operatörs Terminal och är en industrianpassad, grafisk färgterminal.

- På alla nivåer inom företaget inser man vad GOT kommer att innebära för den framtida utvecklingen. Genom att "platta ut" organisationen kan vi på lite längre sikt erbjuda alla medarbetare ett växande ansvar och därmed ett större arbetsinnehåll. GOT tillför också många ovärderliga plusvärden i form av bättre arbetsmiljö och ergonomi. Med GOT

minimeras stilleståndstiden i produktionsceller genom sin snabbhet och kraftfulla operatörsstöd, vilket också ger stora vinster vid idrifttagning av nya produktionsceller.

Operatören i centrum.

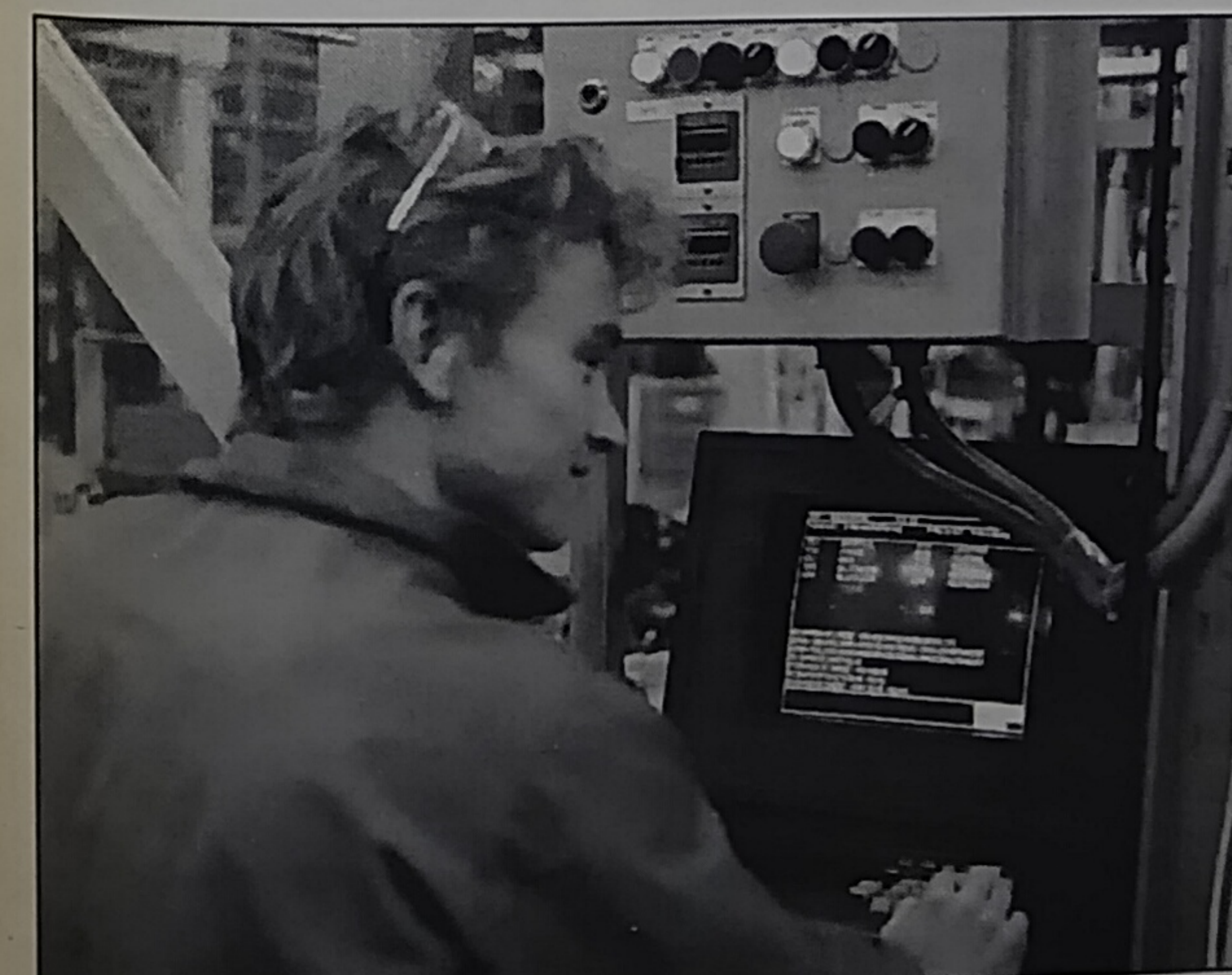
Produktionsjobbet på Olofströmsverken har alltså fått en annan status. Den grafiska terminalen är utvecklad nära medarbetarna i produktionen och deras önskemål om enkla, tydliga och överskådliga grafiska presentationer för att felindikera, påverka och programmera samt att handköra varje enhet i produktionscellen.

- GOT arbetar med kopior av stationens styrprogram. Körningen presenteras i form av enkla bilder och klartext. Den är försedd med ett litet tangentbord med en sifferavdelning samt funktionstangenter. GOT:en finns närmast maskinerna och har möjlighet att vidarebefordra kärninformation till större tekniskt/administrativa system som MPS- och processövervakningssystem, förklarar Bengt Nilsson.

- Intresset för GOT växer nu även utanför Olofströmsfabriken. Två system har till exempel installerats på Volvo Torslandaverken i Göteborg.

För mer information kontakta Ove Klaar på Diab Data i Linköping 013-23 58 00, eller Bengt Nilsson, Volvo Personvagnar AB Olofströmsverken 0454-943 86.

Den nya terminalen ger operatören större möjligheter att styra produktionen på ett bra sätt.



Läs den här

GUIDEN TILL ÖPPNA SYSTEM



GRATIS!
Ny omarbetad utgåva
86 sidor kunskap om
UNIX och öppna system.

DIAB & DATA

så förstår du varför vi säljer fler UNIX-system än någon annan i Sverige.

Diab Data är marknadsledare inom "UNIX-fleranvändarsystem" i Sverige med 18% av marknaden enligt IDC:s senaste undersökning.

DIAB & DATA
SVENSK UNIX-KUNSKAP SEDAN 1981

**Ring 020-24 24 00 och beställ boken!
Vi bjuder på samtalet.**

Datadiolog mellan kontoret och bilen

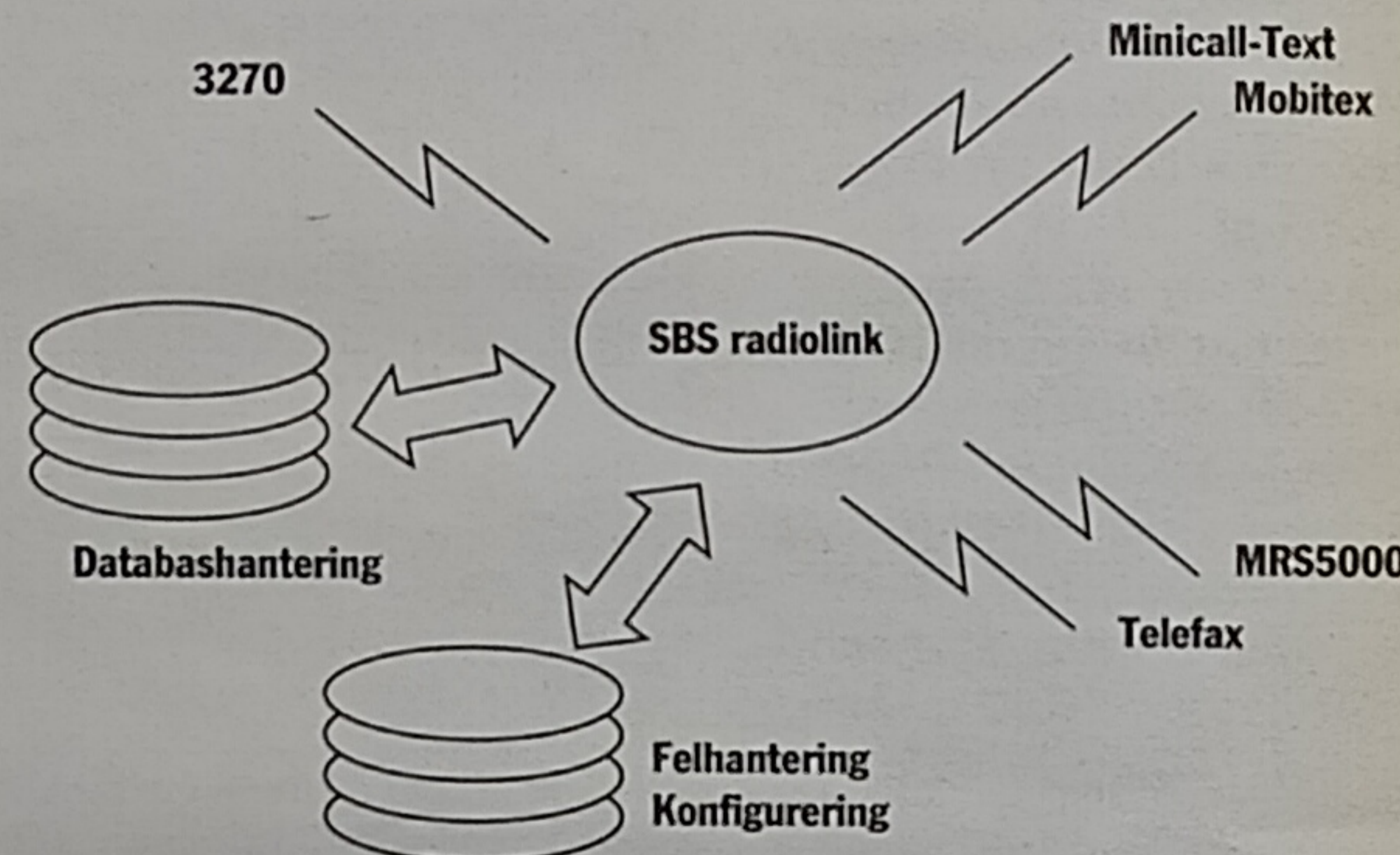
KAN RATIONALISERA ADMINISTRATIONEN MED UPP TILL 35 PROCENT!

Den som är begåvad vad gäller datorer och administrativ programmering är inte automatiskt expert på radio-kommunikation. Nu lanseras en produkt som ska minska behovet av sådana tvärvetenskapliga kunskaper.

Det berättar Hans Wärneryd på Göteborgs-företaget Svenska Branschsystem AB som nyligen börjat lansera SBS Radiolink, vilken han beskriver som en programvara som på enklaste sätt kopplar dig till Mobitex, Ericssons MRS 5000 eller andra radionät. Med en utbyggnadsmodul kan den som vill även få med telefaxen i systemet.

-Utan långa utvecklingstider eller omfattande förändringar kan ett företag nu enkelt koppla in sin befintliga programvara till olika typer av mobila radioenheter, säger Hans Wärneryd och fortsätter:

-Bara det egna systemet kan kommunicera med en UNIX-dator så spelar



det ingen roll vilken datormiljö du arbetar i. Från ditt eget system kan du nå de mest skiftande radionät och tele-tjänster.

Transportbranschen

Med SBS Radiolink ska det bli möjligt att koppla ihop ett företags administrativa system med mobila enheter. Ett exempel kan vara transportföretaget som vill rationalisera bort de manuellt skrivna transportsedlarna, effektivisera trafikledningen, positionera fordonen och snabba upp faktureringen. Ett annat exempel kan vara servicemannen som via sin mobila terminal vill se vad som finns i centrallagret eller rapportera sin tidsåtgång.

På en speditorsfirma som installerat systemet kan naturligtvis också den enskilde trafikledaren gå in och skicka enkla kompletterande upplysningar till en bil genom att på sitt eget tangentbord knappa in till exempel:

"Huvudingången på Storgatan är låst. Koden är 2220."

Därefter får föraren strax ut ett skriftligt meddelande i bilen.

Ett annat scenario som Hans Wärneryd beskriver är transportföretaget som vill lämna snara leveransbesked. Där gör SBS Radiolink det möjligt för föraren att, redan via sin terminal i bilen, rapportera när godset är lämnat hos mottagaren. Meddelandet kan den vägen snabbt nå avsändarens telefax eller vad man annars kommit överens om. Samtidigt kan också transportföretagets dator meddelas att uppdraget är klart för fakturering. Detta istället för att, som oftast är fallet, fakturan fastnar i den interna administrationen.

-Även positionering kan gå fort och lätt på det här sättet. För distributions-

firmer innebär det att man alltid kan låta närmaste fordon ta transporten, säger Hans Wärneryd och menar att de flesta företag som har rörliga enheter i form av personal eller fordon i sin verksamhet blir hjälpta av mobil datakommunikation. Han hänvisar också till studier i USA som visar att mobildata kan effektivisera administrationen mellan 10 och 35 procent beroende på applikation och bransch.

Enkel koppling

-Programvaran ger möjlighet till en enkel och homogen koppling mellan befintliga applikationer och olika typer av mobila radioterminaler och radionät, säger Hans Wärneryd.

I regel är det nu så att experter på datorer och administrativ programmering inte automatiskt också kan radio-kommunikation och vice versa. Men nu ska de yrkesgrupperna med andra ord besparas ifrån behovet av någon sådan tvärvetenskaplig kunskap.

-Det räcker att kunna skriva och läsa en textfil så tar vi hand om resten och ser till att informationen kommer till rätt mottagare. En av finesserna med SBS Radiolink är just att användaren varken behöver lära sig radiokunskap och kommunikationsprotokoll.

Tanken är att köparen av den här produkten sitter på ett företag som snabbt vill börja kommunicera med ett antal fordon utan att dessförinnan behöva skaffa sig den kunskap som annars krävs för att koppla sig till mobila enheter.

-Nu slipper de tänka på den saken. Efter installationen tar det inte många minuter innan de första meddelandena, sänds, säger Hans Wärneryd.

För 2 1/2 år sedan tog LKD, Leverantörsföreningen Kontor Data, initiativet till ett nytt standardavtal. I samarbete med Dataföreningen i Sverige (DF) och Sveriges Inköps- och Logistikförbund (Silf), har man nu utarbetat ett avtal för försäljning av datasystem, kontorsmaskiner och telesystem.

Avtal 90 är i första hand avsett för systemleveranser och ger köparen en större trygghet än tidigare avtal. Bl a tar leverantören ett ökat ansvar för fel, integration och funktion. Något som LKD menar ska kompenseras genom höjda priser.

Informatikföretagens organisation, LKD, arbetar med frågor som rör branschetik, lagstiftning, upphovsrätt och standardavtal. Diagonalen träffar Hans Iwan Bratt, VD för LKD och han berättar om bakgrunden till det nya avtalet.

-De gamla avtalen, Avtal 80 och 85, utarbetades på 80-talet och speglade den tidens produkter och användningsområden.

-Med Avtal 90 har vi anpassat oss till de stora förändringar som skett inom data teknikens områden och till den nya köplagen.

1991 års köplag

I januari 1991 ersattes 1905 års köplag. Ledande experter menar att det råder stor oklarhet runt den nya köplagen, eftersom den reglerar en rad olika situationer inom vitt skilda branscher. Enligt Hans Iwan Bratt blir det därför extra värdefullt med ett standardavtal inom informatikområdet.

-I Avtal 90 använder vi köplagens begrepp och applicerar dessa på de förhållanden som rådet inom vårt område.

Leverantörens ansvar ökar

Avtal 90 är i första hand avsett för systemleveranser då flera produkterska integreras med varandra och kanske även med andra produkter hos kunden.

-Enligt de tidigare avtalen ansvarade leverantören för att produkterna fungerade var för sig. Men med Avtal 90 tar leverantören ett utvidgat ansvar för funktion och systemintegration.

Utvidgat felansvar

Några viktiga punkter i avtalet ger köparen en större trygghet.

-Först och främst har vi infört en kontrollperiod, som ger köparen möjlighet att kontrollera installation och utrustning under sju dagar.

-Dessutom har vi förlängt felansvarsperioden från tre månader till ett år.

Höjda priser

Leverantörens utvidgade ansvar ska kompenseras genom höjda priser, menar Hans Iwan Bratt.

-Flera punkter medför direkt eller indirekt ökade kostnader för leverantören. System och funktionsansvaret gör att leverantören åtar sig ett mer omfattande uppdrag än vid leverans av enskilda produkter.

-Dessutom innebär den förlängda kontrollperioden och den ett år långa

felansvarsperioden att leverantören får ökade kostnader. Förenklare leveranser har LKD tagit

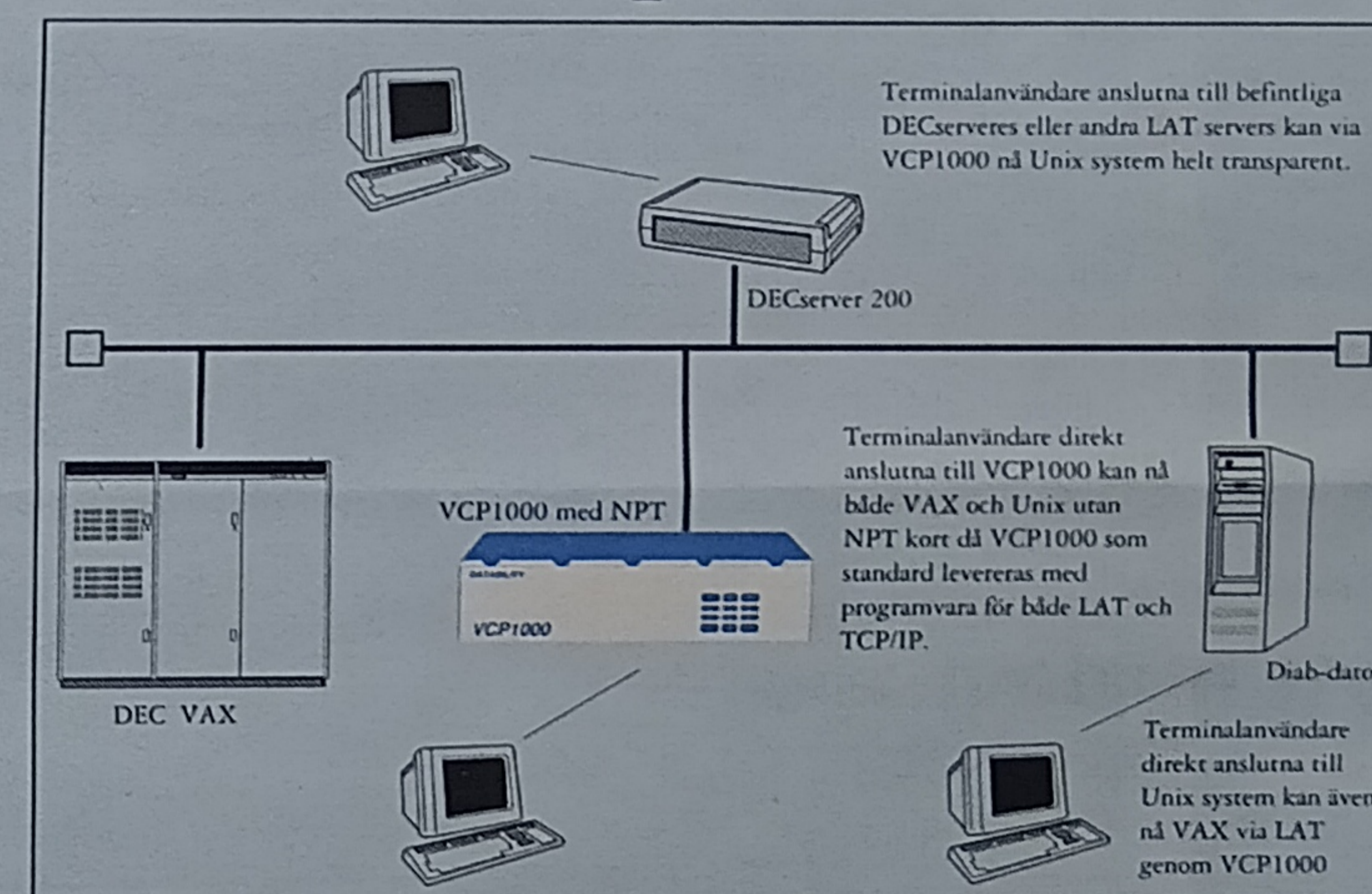
fram Avtal 91 som inte medför lika omfattande garantier från leverantörens sida, vilket resulterar i lägre priser. ■

Handbok och kurs

Kurser i tillämpningen av det nya avtalet arrangeras av bl a LKD, Universitetet i Linköping, Dataföreningen i Sverige (DF), Sveriges inköps- och Logistikförbund (Silf), ADB Juridik m fl. LKD har också gett ut en handbok som enkelt och lättfattligt beskriver hur Avtal 90 ska tolkas i olika situationer.

Beställ boken Avtal 90 à 410 kr exkl moms hos LKD, Box 142, 182 02 Danderyd. Tel 08-753 31 80. Fax 08-755 19 13.

VCP1000 Terminalserver med Unix på DECservers



Med VCP1000 från Datability är det nu möjligt att från DECservers nå Unix system utan att behöva installera någon programvara eller hårdvara i VAX:en eller i Unix systemet. Koppla bara in en VCP1000 med

ett NPT (Network Protocol Translator) kort till nätet och sätt igång! VCP1000 med NPT kort översätter transparent mellan VAX (LAT) och Unix (TCP/IP Telnet) eller tvärtom.

VCP1000 har även följande funktioner:

- | | |
|--|---|
| ☒ LAT och TCP/IP. | ☒ Moduluppbyggd. |
| ☒ Fullt TSM och NCP kompatibel. | ☒ Modemkort med 8 V.22bis. |
| ☒ Från 8 till 128 Portar i en box. | ☒ X.25 kort (full X.28, X.29 PAD). |
| ☒ Helt DECserver 200 kompatibel. | ☒ SNMP (Simple Network Management Protocol) stöd. |

Tag kontakt med Diab Data eller Salcom Communication för mer information eller för en fri testinstallation av VCP1000.



Salcom Communication AB
Nytorpsvägen 7, 183 53 Täby. Telefon 08/768 00 80.

Seminarium 23 april!

Nytt medlemssystem för stora organisationer.

Mälardata har utvecklat ett medlemssystem som med stor flexibilitet hjälper stora organisationer att hantera rutiner och aktiviteter för gamla och nya medlemmar.

För första gången presenteras nu systemet på svenska marknaden med ett seminarium den 23 april.

Seminariet är gratis och vänder sig till stora och medelstora medlemsorganisationer.

På seminariet medverkar bl a socialdemokraternas partikassör Björn Wall som redovisar varför SAP valde Mälardatas medlemssystem för sina 500 000 medlemmar. Vidare berättar han vilka krav man ställde på effektiviseringen och varför man valde ett öppet system i UNIX-miljö med konstellationen Mälardata/Diab Data.

Anmäl dig till seminariet!

Tid: Tisdag 23 april kl 09.00 till 14.00 inkl lunch.

Plats: Star Hotel, Sollentuna.

Faxa till Diab Data 08-792 0561 eller ring Ulrika Kruskopf 08-638 9410.

Ja, jag kommer till Mälardatas seminarium!

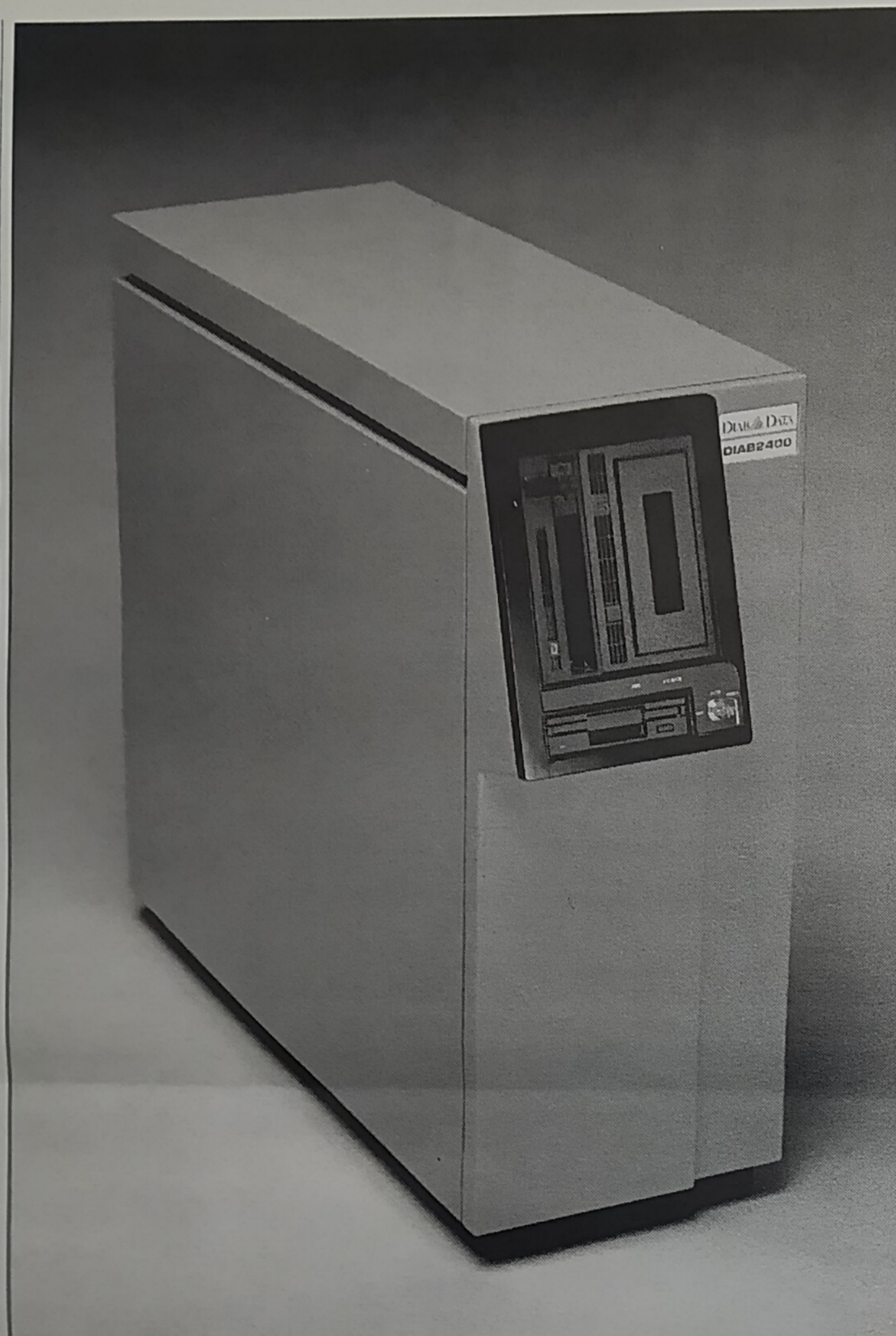
Namn _____
Förening/Org _____
Gata/Box _____
Postadress _____
Tel _____
Fax _____

NYTT STANDARDAVTAL

Seminarium – exportchans för programvara

Företag med intresse för den polska marknaden och med lämpliga UNIX-produkter är välkomna att kontakta Diab Data.

Bl a planeras ett seminarium i Warszawa i april för befintliga och potentiella kunder. Intresserade kan kontakta Kjell Reistedt på Diab Data, tel 08-638 9400. ■



Diab Datas modellprogram

	DIAB1130	DIAB1320	DIAB1420	DIAB2420	DIAB2430	DS90-31	DS90-41
Processor	M68030	M68030	M68030	M68040	1-2 M68040	1-4 M68030	1-4 M68040
Klockfrekvens	16 MHz	16 MHz	16 MHz	25 MHz	25 MHz	33 MHz	25 MHz
Primärminne	2-8 MB	4-20 MB	4-20 MB	4-32 MB	8-128 MB	8-56 MB	8-128 MB
Massminne	100 MB	3000 MB	2000 MB	2000 MB	3000 MB	20 GB	20 GB
Backupvolym	150 MB	4,4 GB	2,4 GB	2,4 GB	3,6 GB	15 GB	15 GB
Kapsling	Industri	Industri	Piedestal	Piedestal	Piedestal	Stativ	Stativ

Polen - en ny datamarknad

Järnridans fall har medfört lätnader i embargot på export av högteknologi. Detta har öppnat nya marknader i Östeuropa för bl a svenska företag, inte minst på datasidan, och intresset för nya kontakter är stort på båda sidor. Diagonalen var därför med på COMPUTER-91, Polens största datamässa med över 50 000 besökare.

Med 135 utställare på 3500 kvadrater utställningsyta var COMPUTER-91 i Warszawa en ansevärd datamässa även med västliga mått mätt. Intresset var stort från både "väst-" och "öst"-företag och alla stora datorleverantörer var där.

Diab Data var enda svenska utställare på COMPUTER-91 och hade en gemensam monter tillsammans med tre polska samarbetspartners: MERASTER, Pro-Test och Nordic Team Central Europe.

Svensk-polskt samarbete

MERASTER är ett elektronikföretag som utvecklar och tillverkar bl a datorer, kringutrustning och telefonväxlar för i huvudsak den polska och sovjetiska marknaden. Pro-Test utvecklar administrativa system för UNIX och MS-DOS

och utför installation och underhåll på Nordic Teams hotell- och resebyråsystem. Nordic Team Central Europe är dotterbolag till Nordic Team International i Solna. Företaget är marknadsledande i Norden på datorsystem för hotell, resebyråer och turism och satsar nu med stor framgång på de utomnordiska marknaderna. På kort tid har man blivit marknadsledare på hotellmarknaden i Polen.

Diab Datas monter var mycket välbesökt och uppmärksammades även i polsk TV. Enligt Kjell Reistedt, ansvarig på Diab Data, finns det

Nya 68040-datorer från Diab Data

Diab Data, som var först i Sverige med att leverera datorer baserade på Motorolas M68040-processor, breddar nu programmet ytterligare med två nya modeller. Modellerna har ny design och även helt nya produktbeteckningar; DIAB2420 och DIAB2430. I botten ligger dock Diab Datas beprövade datorfamilj DS90 vilket garanterar full kompatibilitet med de tidigare modellerna.

Dubbla processorer

DIAB2420 har upp till 32 MByte primärminne för upp till 42 direktanslutna samtidiga användare. Den större modellen DIAB2430 kan förses med dubbla M68040-processorer och har upp till 128 MByte primärminne, allt på ett kretskort. DIAB2430 har också 42 portar men båda datorerna kan naturligtvis hantera flera hundra användare i nätverk. DIAB2430 har även dedicerade kommunikationsprocessorer som hanterar protokollomvandlingen, vilket innebär att huvudprocessorn i princip är helt bortkopplad från alla processer som har med extern kommunikation att göra. Detta ger mycket korta svarstider för alla enheter i nätverket.

Även utseendemässigt innebär de nya modellerna en ny generation. Den karaktäristiska "uppnåsan" finns dock kvar, om än i modifierat utförande.

För mer information om de nya datormodellerna ring 08-638 9400. ■

en stor potential även för andra svenska företag.

Kompetent marknad

Mitt intryck är att det finns många mycket kompetenta polska systemföretag som är intresserade av samarbete med svenska kollegor. För svenska exportörer finns det därför goda möjligheter att hitta en lokal samarbetspartner som har kompetens att anpassa produkten för den lokala marknaden och svara för försäljning, installation och kundstöd, anser Kjell Reistedt. ■

Bra mässa för Diab Data AS i Norge

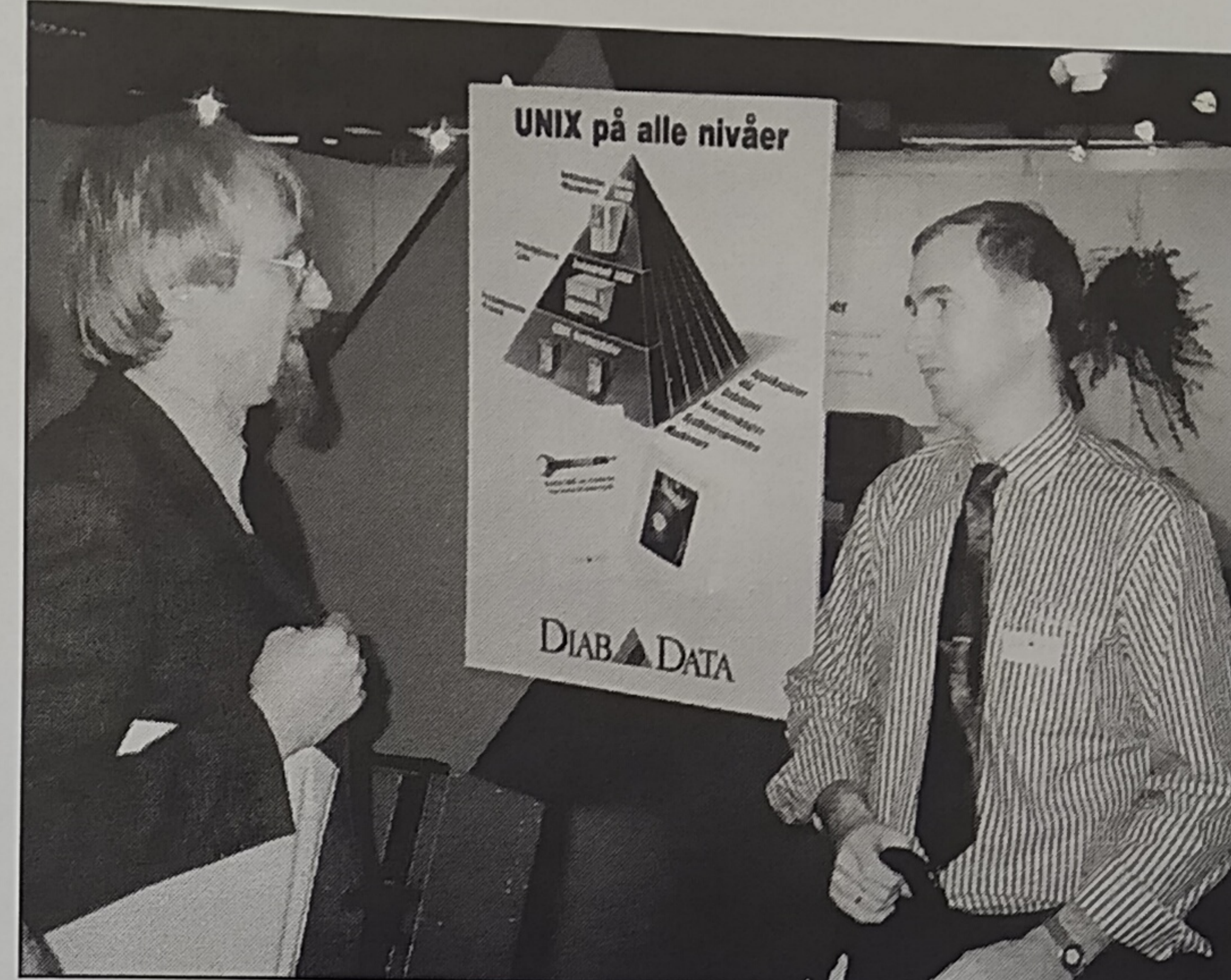
Affärsidén för Diab Datas norska dotterbolag är att sälja datorsystem, i första hand via samarbetspartners. Idag, ett och halvt år efter starten, finns etablerade samarbeten med dataföretagen Bedrifts-Data, Data Reform och Kongsberg Systec. Dessutom har Diab Data AS samarbete med ytterligare tre dataföretag.

Den stora datamässan Software '91 gick av stapeln i Oslo den 5-7 februari. Diab Data var först där med en egen monter, denna gång tillsammans med två samarbetspartners, Data Reform och Kongsberg Systec. Mässan utföll till belåtenhet och alla tre företagen arbetar nu med konkreta projekt.

Det etablerade samarbetet med GPI, ett av Norges tio största dataföretag, löper vidare. Under 1990 samarbetade Diab Data AS och GPI i offertfasen om fyra stora projekt inom den offentliga sektorn. Även om detta första samarbete inte ledde till någon försäljning, så är Diab Data och GPI

eniga om att intensifiera samarbetet under 1991.

Diab Data AS har flyttat till nya lokaler i sydöstra Oslo, närmare bestämt i Manglerud: Diab Data AS, Enebakkveien 150, Postboks 157, Manglerud. Tel 00947 2 68 82 30, fax 00947 2 68 50 12. ■



Vill du sälja dina programvaror i Norge?

Säljer du programvaror till Diab Datas datorer? Varför inte sälja dom i Norge också? Kontakta VD Björn Boberg på Diab Data AS i Oslo,

Försäljningen upp 36%

Diab Data fortsätter att växa. Företaget rapporterar en fortsatt stark försäljningsökning i sitt preliminärbokslut för 1990. Omsättningen uppgick till 229 miljoner kronor 1990 mot 169 miljoner kronor 1989, en ökning med 36%. Vinsten före bokslutsdispositioner och skatt blev 16,4 miljoner kronor, en ökning med 78% jämfört med 1989 års vinstsiffra på 9,2 miljoner. Antalet anställda har under 1990 ökat från 160 till 200.

Framgångarna beror främst på en fortsatt god utveckling för vår försäljning till den offentliga sektorn, inte minst försvaret, säger Diab Datas VD Harrgot Lindmark. Förtroendet från marknaden visar sig bl a i att vi är marknadsledare i Sverige när det gäller UNIX-baserade minidatorer, enligt marknadsundersökningsföretaget IDC.

Samtidigt är förvärvet av DataStyrning AB under 1990 en markering av vår satsning på industrisidan, konstaterar Harrgot Lindmark.

Den allmänna trenden mot större och mer komplexa UNIX-system har även ökat intresset för våra leverantörsberoende datakommunikationslösningar baserade på Öppna System. ■



"Vår man i Foster City"

Sven Brehmer i Foster City, aktiv i bl a /usr/group/ och en POSIX-kommitté, rapporterar om det senaste på UNIX-fronten i USA.

Uniform 91 gick av stapeln i slutet av januari i Dallas Texas. Mässan var välbesökt trots reseförbud hos en del företag på grund av situationen i Mellanöstern. På Diab Data Inc. hade vi en god ström av besökare i vår monter. Mässan bjöd inte på några dramatiska nyheter, men väl på ett stort utbud av X-Windows terminaler och X-Windows emulatorer för persondatorer.

UNIX-Fronten flyttar på sig konstant och just nu svänger det väl mest om OSF som undersöks av FTC (Federal Trade Commission) för misstänkta "Anti Trust"-brott genom sin prissättning. Vidare talar man också på OSF om att den senaste RFT'n (Request For Technology) för ANDF (Architectural Neutral Distribution Format) = en standard för datoroberoende distribution) kanske inte kommer att slutföras.

Men det kan mycket väl vara förhandlingspolitik, för det går enligt uppgift trögt med licensförhandlingarna om den produkt man tänkte använda. Vidare har vi fått ytterligare en intressegrupp i UNIX-världen, nämligen än så länge. Tretton större användargrupper har slutit sig samman med målsättningen att kunna påverka utvecklingen av öppna system.

På företagsfronten så har vi på senare tiden sett några olika allianser och samarbetsavtal ta form. Hewlett Packard köpte häromdagen upp 10% av Informix med sikte på ett djupare samarbete. Lotus köpte upp Samna och Microsoft tecknade ett samarbetsavtal med Andersen Consulting, ett stort företag inom systemintegration. Microsoft har för övrigt mycket luft under vingarna just nu med sitt Windows 3.0 på toppen av programvaru-

John Bal

Ny tillbehörs-katalog

För att ge bättre service och överblick över Diab Datas tillbehörssortiment finns nu en nyproducerad tillbehörskatalog. På katalogens 28 sidor finner du information om terminaler, skrivare, persondatorer och förbrukningsmateriel, samt naturligtvis också beställningsedlar för att göra administrationen så enkel som möjligt.

Tillbehörskatalogen kan beställas hos Ulrika Kruskopf på telefon 08-638 9410, eller via beställningskupongen på sista sidan i tidningen. ■

MODEMET

HJÄRNA TILL HJÄRNA TILL HJÄRTA

Kommunikation är det som får oss att förstå att vi inte förstår. Ett tag pratades det om att man skulle gå på kurs för att förstå andra länders kulturmönster. Sådant där som att en japansk affärsman som ler vänligt och säger yes, yes inte alltid håller med. Det var då man skulle lära sig att kommunicera. Man skulle reda ut missuppfattningarna, rensa bort de dubbla budskapen, tala samma språk. Kort sagt, ta tag i kommunikationsbiten.

Men huvva, vilka avgrunder som öppnade sig. Hur skulle en svensk kunna förstå en japan när samma svensk knappt förstår en vanlig deklaraionsblankett. Och tänk om japanen var en kvinna, om han blev kär i kvinnan och hon i honom, om den första svallande förälskelsen övergick i stadig relation. Hur skulle han förklara surströmmingens tjusning, midsommarnattens magi,

Kurt Olssons skämt och varför åsnan inte använder Karlssons klister?

Men om han nu lyckas? När hans egen lilla lotusblomma förstått att endast Sverige svenska krusbär har och tillochmed hon förstått varför Volvos värde varar. Vad händer då? Joo, kvar finns mannen och kvar finns kvinnan. Det är nu de verkliga kommunikationsproblemen uppstår...

Där ligger de, tysta bredvid var-

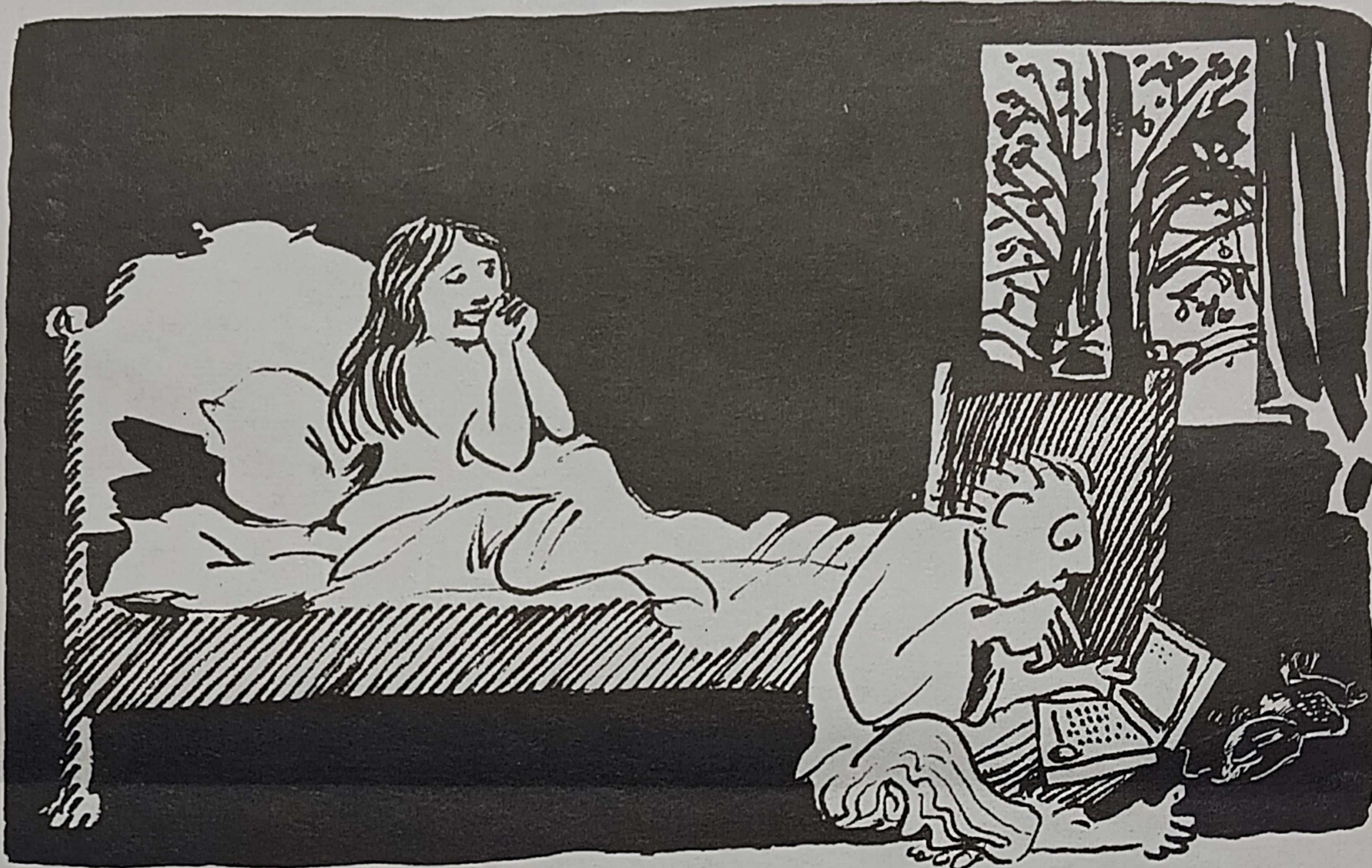
andra i mörkret. Pyjamas invid nattlinne men åtskilda av själsdjupens outgrundliga mysterier. I ett hem möblerat av smålänningar, dekorerat av Carl Larsson och med all den elektronik som österlandets skarpaste hjärnor begåvat oss med så förstår de inte varandra. Inga modem i hela världen kan koppla ihop vår blonda hjärtas stolta hypofys med hans älskade hjärtinnas känsliga inre.

Men skam den som ger sig. Han

reser sig beslutsamt ur de kalla lakanen, tänder liv i sin portföljdator och börjar kämpa för sin kärlek. Nu kopplar han upp sig till en resebyrå, finner sitt mål, för över pengar över telefon. Nu knappar han in sig på sitt företags interna postsystem och kommunicerar "ledig resten av månaden". Nu väcker han sin kvinna genom att låta läppar kommunicera kärlek till hennes svala kind.

I gryningen tar de pendeln till flygplatsen och åker till Kairo. Här finner de varandra igen i en värld där de tillsammans kämpar för att förstå och bli förstådda. Här känns det självklart än en gång att nyckeln till lyckan ligger i att kommunicera.

Bit Runner



teckning Ola Lindahl

Ja, skicka mig Diagonalen även i fortsättningen. Min rätta adress:

Namn _____
Titel _____
Företag _____
Gata/Box _____
Postadress _____

Här är en till som vill ha Diagonalen!

Namn _____
Titel _____
Företag _____
Gata/Box _____
Postadress _____

Skicka information!

- ☐ "Gulden till öppna system"
- ☐ "Programvaror för öppna system"
- ☐ "Tillbehörskatalogen"
- ☐ Företagspresentation
- ☐ Utbildningsprogrammet 1991
- ☐ Kontakta mig!

Telefon _____

Fränkeras
ej. Diab
Data betalar
portot.

DIAB DATA

Svarspost
Kundnummer 786 29 003
S-183 02 TÄBY

Vårnöten eller Hur långt går malen?

Julnöten skapade mycket huvudbry och många olika lösningar presenterades. Den rätta lösningen, dvs den som gör att bankdirektören klarar sig med en vägning och ändå vet vilken säck som innehåller de falska mynten, bygger på att han tar olika antal mynt från varje säck och väger dem gemensamt. Eftersom de falska mynten är lättare är det bara att räkna skillnaden mellan uppmätt vikt och beräknad vikt. Ett exempel: man tar 1 mynt från säck 1, 2 från säck 2, 3 från säck 3. Om det vid vägningen visar sig att det skiljer 3 gram är det säck 3 som innehåller de falska mynten.

De först öppnade rätta svaren kom från Yngve Axner, Jönköping, Bertil Johnsson,

Karlshamn samt Per Malberg, Vagnhärad. Vinnarna får varsin elegant Screw-pull-korkskruv.

Nu till vårnöten. Det är en gammal klassiker som förtjänar att upprepas. I en bokhylla står ett uppslagsverk med 14 band. Varje band är 68 mm tjockt, varav 3 mm på varje sida utgörs av omslag. Om en bokmal sitter och knappar på försättsbladet i band 1, hur långt måste malen äta för att komma till sista sidan i band 14?

Skicka dina svar till Diab Data AB, att. Birgitta Tonn, Box 2029, 183 02 TÄBY, eller faxa på 08-792 0561 senast 1 april 1991. De tre först öppnade belönas.