

DIAGONALEN

VINKLADE NYHETER OM ÖPPNA SYSTEM FRÅN DIAB DATA • 1992:3

VÅGA... OCH VINN!



- Datorstödet måste utnyttjas i alla former. Och det behöver utvecklas väsentligt mycket mer för att svensk industri ska kunna konkurrera på den internationella marknadens villkor, säger Jan Freese, generaldirektör för Telestyrelsen.

- Ett bra MPS-system borde därför vara en självklarhet för företag som vill höja produktiviteten och sänka kostnaderna. Det gäller att våga satsa på datorstöd snarast om man vill bli en vinnare under 90-talet.

Mer om datorstöd i produktionen hittar du i våra temaartiklar:

Läs om fördelarna med ett gemensamt skandinaviskt MPS-system på Håg Produktion i Mönsterås.

Läs om hur produktiviteten och servicen ökade på Danderyds Sjukhus när man införde ett nytt system för användarstöd.

Läs om det nya underhållssystemet på SAS Ground Service Equipment som klarade SAS fyra grundkrav med flexibiliteten i behåll. Och läs om ISO9000 och den certifiering som nu pågår på Bull i Norge.

Tema
Datorstöd i produktionen

Diagonalen utges av datorföretaget Diab Data. Tidningen distribueras som bilaga i svensk datorpress fyra gånger per år. Den totala upplagan är cirka 70 000 exemplar.

Redaktionen tar gärna emot synpunkter på innehållet på telefon 08-638 94 00.

Kryptera mera – men hur?

Vi djupdyker i krypteringens underbara värld. Sidan 10.

RISC-datorer från Bull och Diab Data

DPX/20-familjen består av servers och arbetsstationer byggda på POWER-arkitekturen. Sidan 11.

Zenith notebook "Best In Show"

Z-note väger 2,7 kg och är fullproppad med finesser: Best Notebook och Best in Show på Comdex-mässan Windows World Show. Sidan 11.



Datorstöd i produktionen är temat för detta nummer av Diagonalen. Uttrycket är verkligen brett - de flesta tänker nog i första hand på industrirobotar och datorstyrda svarvar på industri-golvet. Men uttrycket innehåller mer. En dator som stöder produktionen på ett sjukhus - det vill säga hjälper till att producera god sjukvård - är också datorstöd i produktionen. Samma sak gäller kontorsdatorer som underlättar "skrivbords-arbetarnas" vardag.

Inom MPS-området har de flesta företag ett konstant behov av kapitalrationalisering. Det kan gälla inköpsplanering och lager lika väl som leveransplanering och fakturering.

"Det papperslösa kontoret" var en idé som var levande under slutet på 70-talet. I själva verket har ju i stället pappersmängden ökat på kontoren. En möjlighet att faktiskt minska pappers-volymer är nu EDI - Electronic Data Interchange. Rationaliseringspotentialen är enorm. Hur många gånger knappas till exempel samma orderrader in i olika datorsystem hos köpare och säljare vid en beställning? Det återstår ännu en tid innan alla standardiseringsfrågor är lösta och program-systemen är utbyggda. De juridiska aspekterna måste också tas om hand: hur attestera en utbetalning? Kan man lita på elektro-niska signaturer?

Om man tittar på sitt eget beteende så inser man att ett papper i handen alltid känns bättre än ett dokument på skärmen. Den känslomässiga upplevelsen hos människan kan sätta käppar i hjulet för det andra försöket att skapa det papperslösa kontoret.

Diab Data och Bull har under våren och sommaren fortsatt arbetet med att förändra organisationen för att klara marknadens krav under 90-talet. Vi inser mer och mer att de företag som kan identifiera produktivitetshöjande åtgärder - och genomföra dem under totalansvar - kommer att ligga före konkurrenterna. Många företag, även stora företag med över 500 anställda, kommer inte att ha råd med egen applikations-utveckling längre. Det kommer att öka behovet av bransch-kunniga systemintegrationskonsulter - eller system-entreprenörer som vi gärna kallar det.

Sättet för Diab Data och Bull att genomföra detta blir att köpa upp de produkter och tjänster som kunden behöver, sätta ihop dem till en pakettlösning och ta totalansvar för den funktion vi därigenom säljer. Arbetet har definitivt börjat men mycket spännande återstår att göra.

Trevlig läsning!

Harrgot Lindmark
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.

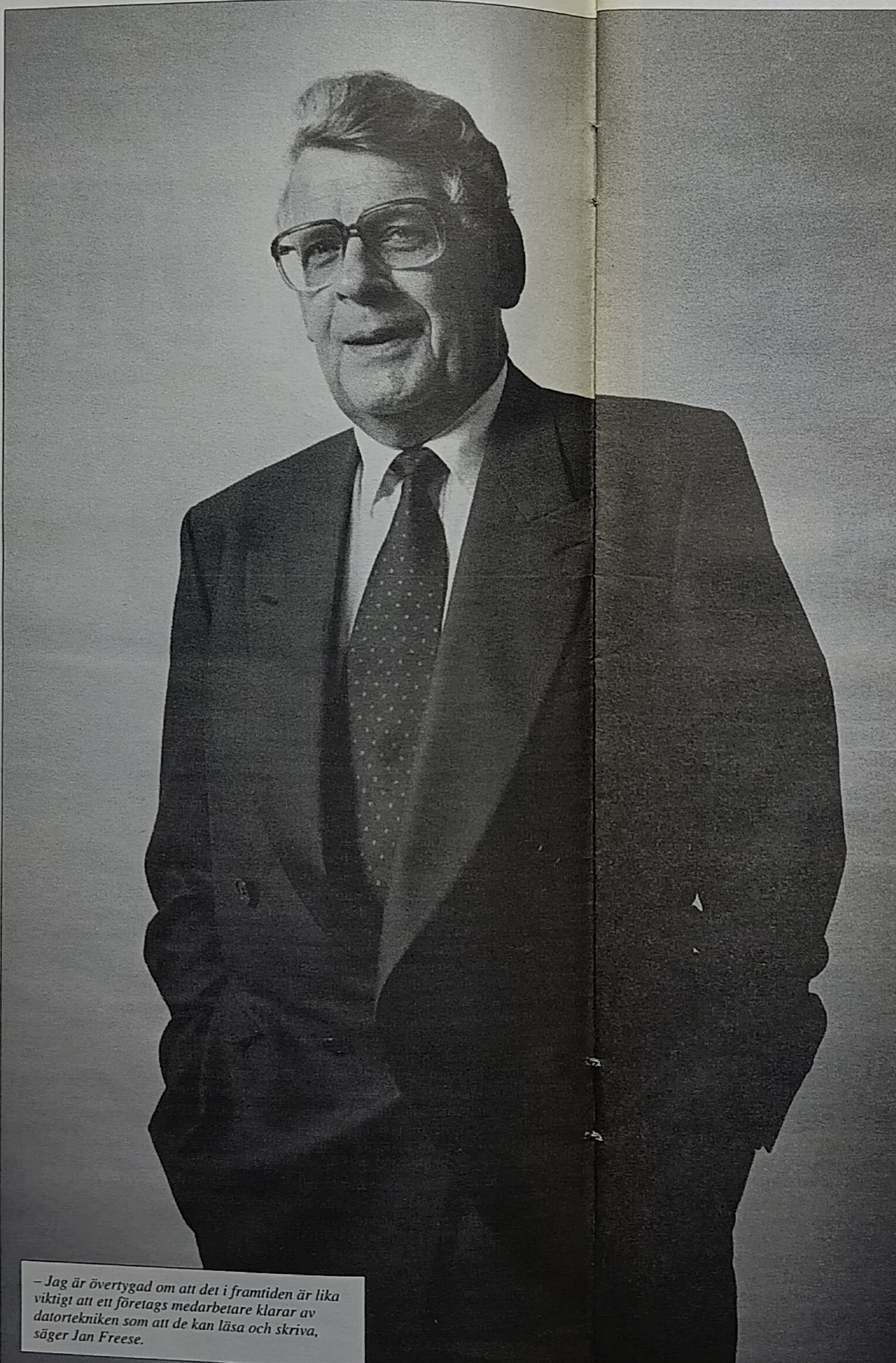
Citera oss gärna, men ange källan.

DIAB DATA
A Bull Company

Vill du veta mer om Diab Data och våra produkter, ring 08-638 94 00.
Regionkontor: Linköping 013-23 58 00. Göteborg 031-12 20 80.

Datorstödet speciellt viktigt för underleverantörer:

EN INVESTERING I LIVSKRAFT



- Jag är övertygad om att det i framtiden är lika viktigt att ett företags medarbetare klarar av datortekniken som att de kan läsa och skriva, säger Jan Freese.

- Datorstödet måste utnyttjas i alla former. Och det behöver utvecklas väsentligt mycket mer för att svensk industri ska kunna konkurrera på den internationella marknadens villkor.

Så säger Jan Freese, en av landets mest insatta vad gäller industrins datorisering som ordförande i Dataföreningen i Sverige och efter att ha varit bl a vice VD i Industriförbundet och generaldirektör för Datainspektionen. Jan Freese är idag generaldirektör för Telestyrelsen.

- Vill man att industriföretaget ska vara livskraftigt, kan man inte leva utan datortekniken i en värld som i övrigt använder den.

Svensk industri har, menar Jan Freese, under senare år förlorat något av den internationella konkurrenskraft som sett till att vårt land kunnat hålla sig med bl a två relativt stora biltillverkare, en flygindustri, en stortillverkare på teleområdet och tunga skogsindustrier.

För ett par år sedan var Sveriges andel av världens befolkning 0,2%, vår andel av världens produktion 0,9% och vår andel av exporten i världen 1,8%. Där är vi tyvärr inte idag. Men för att ta tillbaka det vi tappat, gäller det att ta alla hjälpmedel i bruk. Datorstödet hör till de allra viktigaste.

Nya krav på underleverantörerna

Jan Freese bedömer att det är främst på underleverantörssidan som datorstödet behöver utvecklas med full kraft.

Underleverantörernas situation är jobbig idag. Inte nog med att de stora kunderna kräver att underleverantörerna inte längre tillverkar en skruv, en bult och en mutter, utan att man kan leverera komplexa system.

Kunderna kräver allt oftare också leveranser "just-in-time" och att man ska kunna koppla upp sig CAD/CAM-vis och påverka underleverantörers produktutveckling.

Arbeta i nätverk

Till bilden hör dessutom att underleverantörerna måste bredda sig och gå internationellt, säger Jan Freese.

Det ställer krav på att man frångår den traditionella underleverantörsrollen. För att i en framtid inte bli underleverantörer, måste de själva skaffa sig ett nätverk av samarbetspartners för att få fram de komplexa produkterna och systemen.

Att utnyttja informationsteknologin är då ett måste, eftersom det behövs "elektroniska motorvägar" för att den nya industriella infrastrukturen ska fungera.

Jan Freese ser en tendens till att underleverantörerna börjar vakna till och anpassa sig till nyordningen.

Men för många är det ett hårt uppvaknande. Vi har levit i myternas värld, där vi alltid ansett oss vara bäst. Visst är vi bra, men andra i vår omvärld har blivit bättre.

EDI väntar bakom hörnet

Informationsteknologin förändras blixtrande snabbt och EDI (Electronic Data Interchange) är en utveckling som radikalt kommer att påverka bl a underleverantörerna.

Hitills har man suttit och skapat fyrkantiga meddelanden som partners kontraktss enligt ska bestämma sig för.

Den tiden är snart förbi. Med EDI kan "den stora fabriken" låta systemet leta över hela världen efter den önskade produkten med högsta kvalitet till lägsta pris. Och sedan bestämmer datorn inköpet.

Jan Freese anser att de flesta inte riktigt tar EDI på allvar.

Många säger "inte kan datorer fatta beslut, det finns ju alltid en människa bakom". Men tänk bara på en automatisk bensinmack eller när man hämtar ut pengar i en Bankomat. Visst är det datorerna som tar beslut.

Tekniken viktig vid produktutveckling

Produktcyklerna blir bara kortare och kortare, normalt 2-4 år inom traditionell industriproduktion. Från att tidigare eftersträvat patenträtt och andra upphovsrätter, gäller det istället idag att vara först på marknaden med en ny produkt och mycket snabbt kunna förändra tillverkningen efter marknadens behov.

Datorstödd produktion gör att man kan hänga med i utvecklingen. Man kan avsyna produkterna innan de tillverkas

och testa dem i många avseenden.

Jag är övertygad om att det i framtiden är lika viktigt att ett företags medarbetare klarar av datortekniken som att de kan läsa och skriva.

Högre produktivitet och lägre kostnader

Ett bra MPS-system borde vara en självklarhet för industriföretag som vill höja produktiviteten och sänka kostnaderna, säger Jan Freese.

Minskad kapitalbindning genom t ex "just-in-time" är helt beroende av om man har ordning och reda på sitt materialflöde i produktionen. Dessutom är det en kvalitetsfråga. "Just-in-time" tål ju inga retur. Alltså måste kvaliteten vara 100%-ig. Jag bedömer att det är hårt när omöjligt att uppfylla ISO-normerna utan datorstöd.

Krav på programvaran

Det finns enligt Jan Freese mycket bra programvara, utvecklade med standardiserade verktyg av inte minst svenska programvaruleverantörer.

När man väljer system, ska man naturligtvis välja öppna lösningar och sådana som kan växa med behoven. Omvärlden är så pass föränderlig och den egna situationen också, att man inte ska blicka alltför långt fram i tiden och att skaffa sig "bra-att-ha"-system med möjligheter man betalar för men som aldrig kommer att utnyttjas.

Jan Freese är också mån om att betona vikten av inbyggd säkerhet i systemet. Och de drastiska kostnader som kan drabba industriföretaget om data går förlorat. Som kanske visar sig några år senare i form av en konkurs.

Säkerheten är ett eftersatt område. Det är som med brandsprutan, man vill inte kosta på den innan det har brunnit.

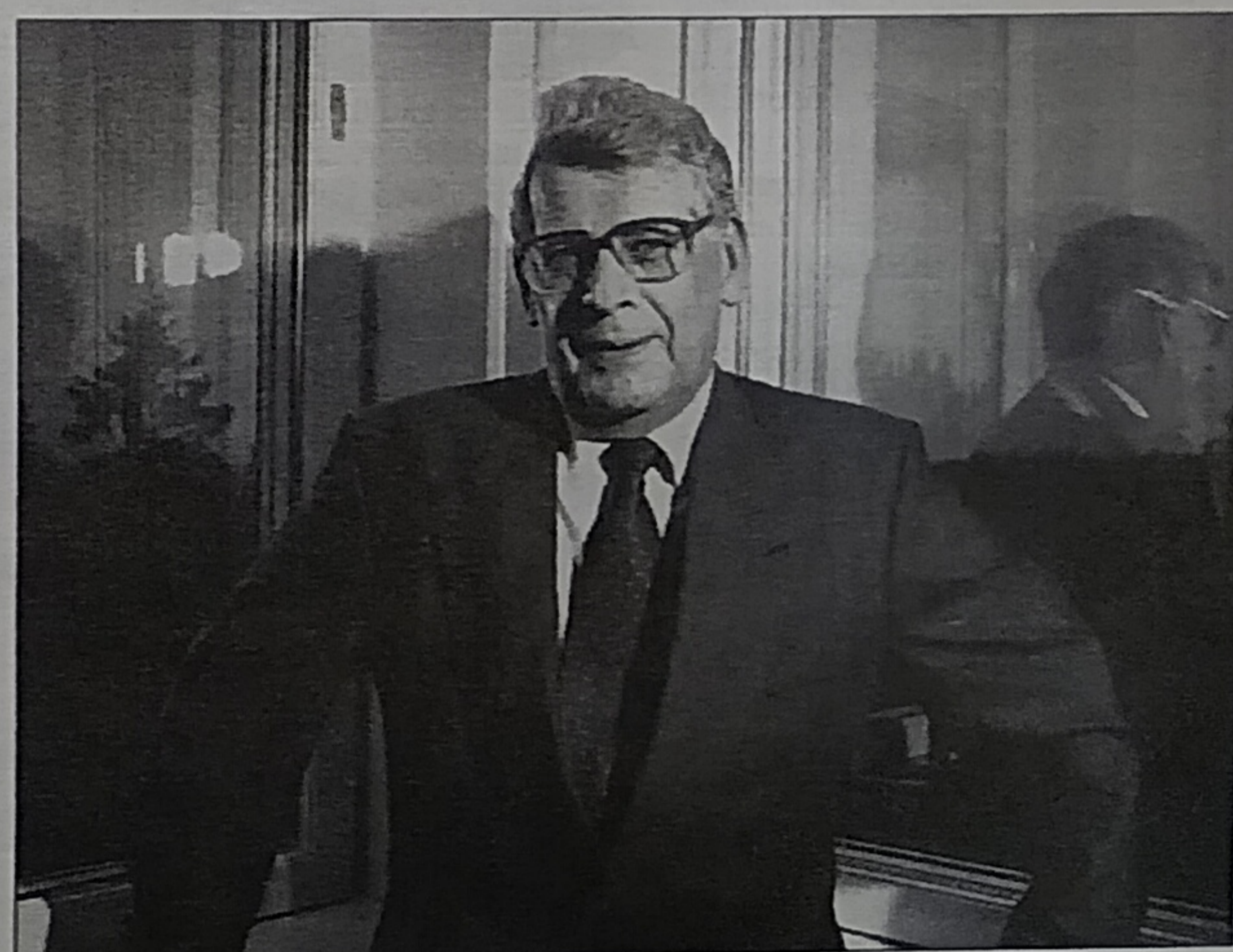
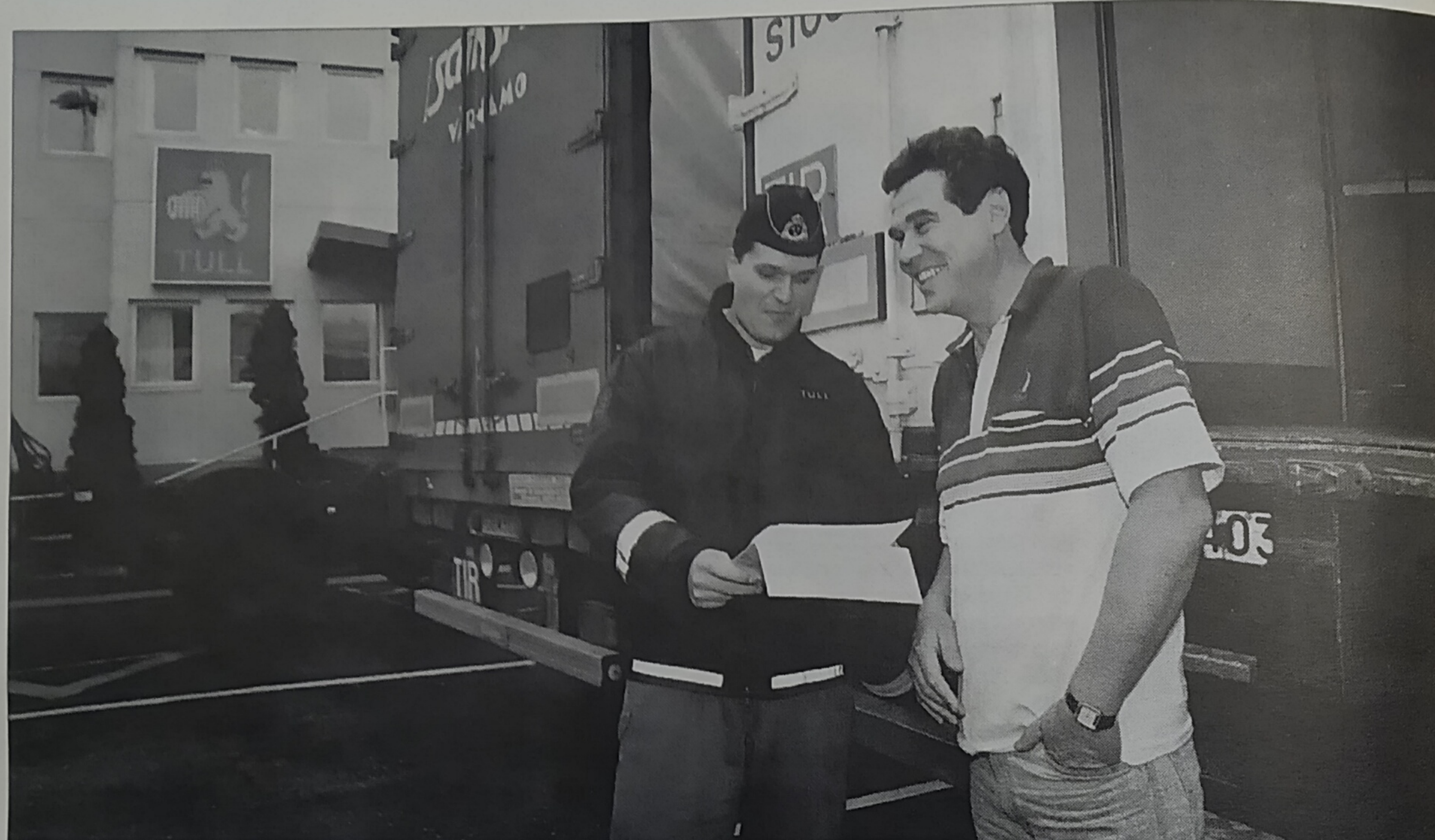


Foto: Claes Löfgren



Tullverkets TDS-system är en av de riktigt stora EDI-satsningar i Sverige, med syfte att minska pappersflödena.

Foto Claes Lofgren

Sveriges industrier på väg in i EDI-åldern:

NU TAR INFORMATIONSSYSTEMEN ÖVER PAPPERSFLÖDET

EDI – Electronic Data Interchange – har varit ett av modebegreppen inom informationsteknologin under de senaste åren. Elektroniska meddelanden som styr handelsutbytet mellan företag inom och mellan länderna, skulle revolutionera administrationen i företagen och ge stora effektivitetsvinster. Så var det i alla fall tänkt.

Hur långt har vi då kommit? Till att börja med kan man konstatera att det tar tid att ändra på inarbetade rutiner. För att EDI ska bli ett effektivt verktyg, krävs att nya metoder genomförs på bred front i näringslivet. Det internationella standardiseringsarbetet tar också tid.

Liknelsen med den berömda ket-chupflaskan ligger nära till hands. Nu har den skakats ett bra tag, och faktiskt börjar det synas allt större klickar på tallriken.

Idag har EDI-tänkandet rotat sig i de flesta större svenska industriföretag. Hos flera finns EDI-rutiner redan i drift, och hos ännu fler finns det med i planerna.

En viktig påtryckare är den svenska tullen, som med Tulldatasystemet (TDS) nu mer eller mindre tvingar svenska företag att införa EDI-trafik för sin import- och exporthantering (se separat artikel).

Bilindustrin tidigt ute

Bilindustrin, med sitt komplicerade varuflöde och sin just-in-timefilosofi, var tidigt ute med att datorisera sina pappersflöden. Både Volvo och Saab har under många år använt sig av ODETTE-meddelanden i kontakterna med framförallt underleverantörer. ODETTE kan ses som ett förstadium till dagens EDI-standard som bygger på den av FN fastlagda EDIFACT-standard. Idag pågår ett arbete med att samordna ODETTE-standarderna med EDIFACT.

I andra branscher, med annorlunda krav, har det gått trögare. Men nu EDI-anpassas allt fler rutiner, särskilt när det gäller transporter och gränshandel.

Minskad pappershantering i varustrafiken

Spedition är ett verksamhetsområde med stor rationaliseringspotential. Speditionsavdelningarna på företagen lever ofta i en värld för sig själva, och har länge hanterat pappersflödet manuellt med stora kostnader som följd. Här passerar den mesta informationen kring företagets import och export.

Alla företag har olika rutiner för hanteringen av sina handelsdokument, men generellt finns 75-80% av de uppgifter som skulle kunna användas för EDI-trafik redan i företagens egna informationssystem.

Med den utgångspunkten startades med Exportrådets stöd 1984 företaget STD (Swedish Trade Data Management). STD hjälper sina kunder att standardisera sin information för kommunikation mot externa kontakter som transportörer, tull och försäkringsbolag. Idag kan programprodukten TDM hantera rutiner för bland annat export, import, fakthandlingar och fakturor. Bland de företag som använder TDM finns Sandvik, Bilspedition, ABB, Alfa-Laval, Ericsson, Electrolux och Bofors.

Vad tjänar företagen på EDI?

På Bofors AB har man hunnit långt i införandet av EDI när det gäller hantering av export- och importdokument. Man utnyttjar även sitt TDM-system för automatisk bokning av flygtransporter.

Nu går man vidare med kopplingar mot försäkringsbolag och tullen. Bofors har en automatisk försäkringsrapportering för sina exportsändningar till försäkringsbolaget Skandia, och räknar med att kunna vidareutveckla försäkringsrapporteringen med bland annat automatisk premieöverföring. Under hösten kommer Bofors även att ha en uppkoppling klar mot Tulldatasystemet TDS.

Vårt nya system har höjt kvaliteten i arbetet och bidragit till sänkta kostnader, säger Ingvar Starud, eldsjälen bakom Bofors EDI-satsning. Effektiviteten

i vår handläggning har höjts med i genomsnitt 40%, och enbart räntevinsterna som uppstår till följd av mindre förseningar uppgår till cirka två miljoner kronor årligen.

Ericsson Telecom sparar också pengar på kortare ledtider och ett minskat personalbehov. Här används EDI-meddelanden bland annat för att skicka leveransinstruktioner till transportörer, för att skicka fakturor till dotterbolag och för importvisering. Inköpsavdelningen har automatiserat hanteringen av order och ordererkännanden.



Elisabet Maddison, Ericsson Telecom

Med elektroniska fakturor gör vi räntevinster eftersom kunden får fakturan utan dröjsmål, säger Elisabet Maddison. Dessutom ger våra EDI-aviseringar bättre kontroll över varuflödena.

Ericssonkoncernen har utarbetat en EDI-policy för att alla enskilda bolag ska arbeta på samma sätt. All EDI-trafik styrs via företagets EDI-central, där användarna får hjälp med support, övervakning och översättningar.

TULLDATASYSTEMET SPARAR MILJARDER ÅT SVENSKA FÖRETAG

Tullverkets TDS-system är en av de riktigt stora EDI-satsningar i Sverige. Systemet går ut på att erbjuda export- och importföretag att lämna sina uppgifter till tullen på elektronisk väg via EDI-meddelanden. TDS hanterar för närvarande exportdokumentationen. Men från den 1 september 1992 öppnas det även för importhandelningarna.

Tullen har löst problemet med elektronisk sigillering och är därmed den första myndighet som tar emot elektronisk information som juridiskt kan jämställas med en underskriven handling.

Hanteringen av export- och importdokumentationen beräknas kosta motsvarande fyra procent av varuvärdet, eller omkring 15 miljarder kronor om året. Med Tulldatasystemet fullt utbyggt, räknar tullen med att den kostnaden ska sänkas med tre miljarder.

Stora pengar att spara, således. Men TDS har fått kritik och anslutningen till systemet har hittills gått trögt. Kritiken

mot systemet skjuter in sig på att det kostar för mycket att anpassa företagets dokumentrutiner. Dessutom finns frågetecken om tullens, och därmed TDS, framtida roll inom EG. Idag sker mer än 70% av Sveriges utrikeshandel med EG, och där kommer tullarna att försvinna. Klart är emellertid att det även i framtiden kommer att krävas en omfattande dokumentation i samband med utlandsaffärer.

Trots eventuella tvivel ansluter sig nu allt fler av de svenska industriföretagen till TDS. En pådrivande faktor är att de företag som idag lämnar sin information på magnetband, inte kommer att kunna göra det efter juni -93. Ställda inför alternativet att gå tillbaka till manuell pappershantering väljer många att ansluta sig till TDS.

Även i Danmark pågår datorisering av företagets relationer till tullen. Med ett UNIX-system från Bull kommer tullen och skatteväsendet (som ingår i samma myndighet) att bygga upp det nya systemet, som när det gäller tuldelen blir ett pilotprojekt sponsrat av EG.

"EDI-BLANKETTEN" – SÅ FÖRÄNDRAR DEN VÅRT ARBETE

När ett företag går över till EDI, förändras även arbetet för de personer som idag hanterar företags handelsdokument.

Pappersformulär byts ut mot elektroniska blanketter och datorerna tar över mycket av den manuella granskning som sker idag.

En "EDI-blankett" kan i princip vara hur stor som helst och bestå av ett större antal "rutor" än vi är vana vid från pappersformulären. Till skillnad från personen som granskar ett ifyllt papper kan en dator inte göra egna slutledningar om något skulle vara fel. Kraven på exaktitet blir större. Detta förutsätter att datorsystemen har inbyggda funktioner för hantering av fel, och felaktigheter måste presenteras för handläggaren på ett enkelt sätt.

Omloppstiderna för de elektroniska dokumenten kommer att bli kortare. Datorerna kommer i många fall automatiskt att ombesörja att ett meddelande skickas, utan mänsklig inblandning. Mycket av den information som kommer att finnas på EDI-blanketterna är ointressant för handläggaren. EDI-systemen kommer själva att välja ut vilka meddelanden som ska presenteras för användaren.

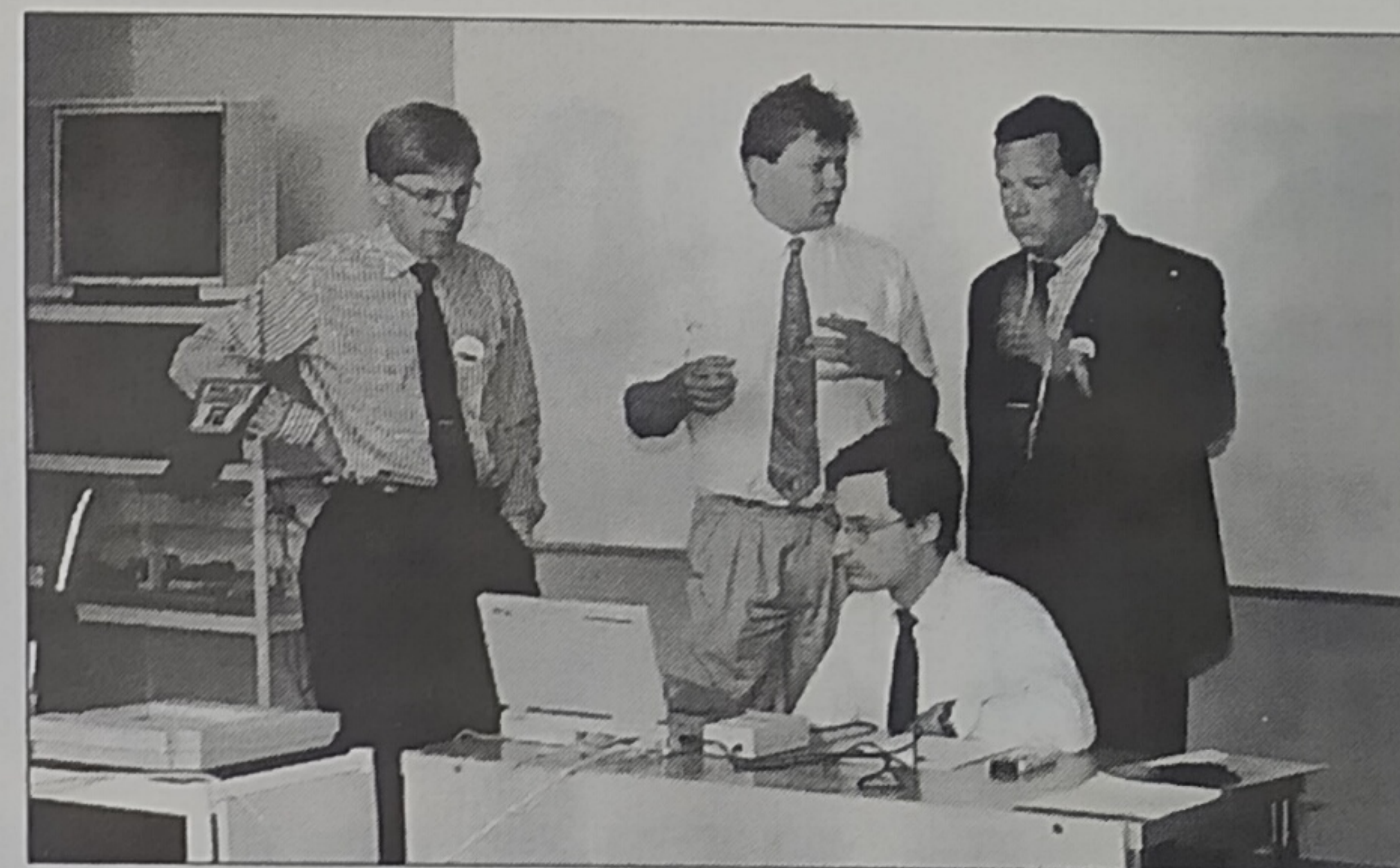
För att nå en hög grad av rationalisering, måste datorsystemen själva kunna diagnosticera sitt eget hälsotillstånd,

och även känna av om motpartens datorsystem fungerar felaktigt. Många företag bygger sin produktion på just-in-timeprincipen och är därmed starkt beroende av att hela meddelandekedjan fungerar.

Snabbheten och automatiseringen av meddelandehantering kommer att förändra ärendehantering i framtiden. Många av dagens manuella moment kommer att försvinna. Stora rationaliseringsvinster uppstår när företagen kan hantera större informationsvolymmer med mindre personal.

Handläggaren får en ökad säkerhet i arbetet och andelen rutinarbete minskar. Han eller hon kan överlåta åt systemet att hålla reda på att till exempel meddelandekvitterenser kommer in, eller att svar på inkomna meddelanden går iväg. Om något otillåtet eller oförutsett inträffar, ska systemet varna handläggaren för åtgärd. Systemet ska även innehålla ett EDI-diarié där handläggaren när som helst ska kunna gå in och kontrollera hur långt ett visst ärende avancerat och om något onormalt inträffat. En avvikande händelse kan exempelvis vara att mottagaren sänder ett svarsmeddelande med begäran om kompletterande information. Systemet gör då handläggaren uppmärksam på detta för att han eller hon ska kunna skriva in de begärda uppgifterna i systemet och sända ett kompletteringsmeddelande.

(Källa: TDM-system)



Över 150 kunder utbytte erfarenheter på Bull User Society Scandinavias årliga konferens:

FOKUS PÅ NYA MÖJLIGHETER

Den 10-11 juni samlades över 150 av Bulls och Diab Datas kunder från Sverige, Danmark, Norge och Finland för den årliga Scan-BUS konferensen.

- Deltagarna klassade konferensen som "mycket bra" på nästan samtliga punkter, berättar Lars Lundin, marknadschef på Bull Sverige.

Den internationellt kände Chuck White från Gartner Group gav många intressanta inblickar i framtiden för alla i "management"-position.

Användarföreningar är en mycket vanlig form för erfarenhetsutbyte i datorbranschen. Kunder till samma datorleverantör träffas för att hjälpa varandra, påverka framtida utveckling och självklart få den senaste informationen om vilken väg leverantören har stakat ut de närmaste åren.

Bulls och Diab Datas Scan-BUS konferens är inget undantag. I år hölls den på konferensanläggningen Aronsborg utanför Stockholm och samlade deltagare från Sverige, Danmark, Norge och Finland.

Teknikseminarierna skapade en öppen dialog mellan kunder, partners och medarbetare på Bull och Diab Data.



Fem parallella seminarier

Första dagen bjöd på fem parallella seminarier inom områdena Open Systems, Management samt tre teknikseminarier GCOS 6-8.

Open Systems under ledning av Per-Arne Lundberg, Open Systems Marketing Manager, Bull Northern Europe var välbesökt. Framförallt presentationen av Groupe Bulls 90-tals strategi DCM, Distributed Computing Model, fick högsta betyg. Jim Gallagher från Gallagher & Robertson A/S höll också ett uppskattat anförande om Data Processing Architectures in the 90's. Jim Gallagher förutspår att 90-talet kommer att bli arbetsstationens årtionde.

Chuck White, vice President på Gartner Group, satte fokus på den dynamik som databranschen nu upplever, vilken riktning IT-företagen kommer att ta och hur detta påverkar varje företags möjligheter att organisera sitt datorstöd inför framtiden.

- Gensvaret från alla deltagare bekräftar att de årliga Scan-BUS konferenserna är mycket viktiga som plattform för det nödvändiga erfarenhetsutbytet, säger Lars Lundin.

ISO 9000 SÄTTER KVALITETSSTÄMPEL PÅ DATORINDUSTRIN

Kvalitetssäkring, eller Quality Assurance (QA), är ett begrepp som finns med i verksamhetsplanerna i de flesta större företag.

Hittills har det mest handlat om ett sätt för företaget att se till att den kvalitet man producerar överensstämmer med internt formulerade mål.

På senare år har internationella standarder för företagens kvalitetssäkring fått allt större spridning. Och nu ökar kraven från kundföretagen på att deras leverantörer ska bedriva sitt kvalitetsarbete i enlighet med sådana standarder.

Varje köpare av datorsystem vill undvika misstag. I synnerhet när köpet handlar om så vitala funktioner som informationsbehandling är det viktigt att få rätt kvalitet från början. Valet av datorleverantör styrs ofta av faktorer som renommé, tillgänglighet och pris. Men nu ser allt fler leverantörer över sitt interna kvalitetsarbete för att skaffa sig den extra konkurrensfördel det innebär att vara kvalitetscertifierad.

Den internationella standarden för kvalitetssäkring går under benämningen ISO 9000. För att bli ISO 9000-certifierad ska man ha ett system för sin kvalitetssäkring som innebär att det man gör i företaget blir rätt från början, och att organisationen bidrar till en hundra procentig och jämn kvalitet.

Flera skäl för kvalitetscertifiering

Det finns i huvudsak fyra motiv för ett dataföretag att certifiera sin kvalitets-säkring.

1. Kunderna kräver det. I Sverige kommer kraven framförallt från staten. I Statskontorets offertförfrågningar framgår med all önskvärd tydlighet att ISO 9000-certifiering är önskvärd, och inom kort ett krav, för att en upphandling ska komma till stånd. Inom EG krävs från 1993 någon form av certifiering för de företag som vill vara med och lämna anbud. I takt med att allt fler industriföretag certifieras, ökar även där kraven på att deras underleverantörer ska göra detsamma.

2. Trycket från konkurrenterna. Idag är det en konkurrensfördel på marknaden att kunna säga att man är ISO 9000-

certifierad. Det ger kunden större säkerhet i valet av datorleverantör. I takt med att allt fler datorleverantörer startar processen för att skaffa certifikat, ökar trycket på deras konkurrenter att göra detsamma.

3. Förbättrad lönsamhet. Även om arbetet med certifieringen kostar tid och resurser, kan man se lönsamhetsskäl som en drivkraft. Alla företag har kostnader för sin kvalitetssäkring, och ju bättre kvalitet man kan åstadkomma från början, desto mindre kostnader får man för reklamationer och efterarbete.

4. Mer motiverad personal. Arbetet med certifieringen innebär bland annat att alla arbetsrutiner nogt dokumenteras. Med en "kvalitetsmanual" i företaget vet var och en hur de egna arbetsuppgifterna ska utföras. Och när osäkerheten och det tidsödande letandet minskar, ökar tillfredsställelsen och motivationen hos den anställda.

Så blir man certifierad

Hur går det då till att bli ett ISO 9000-företag? Processen dit innebär en genomlysning av hela företaget. Kvalitetsansvariga går igenom och dokumenterar företagets samtliga rutiner. Olika avdelningars styrka och svagheter analyseras.

Resultatet blir ofta en bättre anpassad organisation med klart dokumenterade riktlinjer för sitt arbete. Och syftet är att göra rätt från början – kunden ska veta att det han får är detsamma som han beställde.

För att nå den officiella upphöjelsen till ISO 9000-standard, granskas företaget sedan av statligt ackrediterade besiktningsmän som kontrollerar att företagets rutiner följer standardens krav.

Skandinavien första helcertifierade dataföretag

Ännu finns inget helcertifierat dataföretag i Skandinavien, men på Bull i Norge strävar man efter att bli först. Där



– Vi har lagt ner många månår på att systematisera och dokumentera företagets rutiner, men det har varit väl användbart, säger Ragnar Røreng, projektansvarig för ISO 9000-satsningen inom Bull Norge.

har arbetet pågått sedan slutet av -91, och om allt går enligt planerna ska man erhålla fullständig ISO 9000-certifiering i slutet av -92. Samma arbete pågår i alla de övriga Bull-bolagen i Skandinavien.

"Vi har lagt ner många månår på att systematisera och dokumentera företagets rutiner, men det har varit väl användbart," säger Ragnar Røreng, projektansvarig för ISO 9000-satsningen inom Bull Norge. "Vi har under processen hittat rutiner som bör förbättras, och vi räknar med en förbättrad lönsamhet när alla i personalen vet hur uppgifter-

na ska utföras. Fem olika personer kan utföra samma uppgift på fem olika sätt. Nu gör vi likadant varje gång, vilket innebär att kunden kan garanteras rätt vara i rätt tid och till rätt kvalitet."

Efter att ha nått ISO 9000-certifiering i Norge, planerar Bull att även ansluta det svenska och danska bolaget till standarden.

Hur länge Bull får stå ensamt med sin kvalitetsstämpel, återstår att se. Det troliga är att "kvalitetsmanualerna" kommer att bli allt vanligare hos de företag som vill slåss om framtidens datorupphandlingar i Europa. ■

ISO 9000 ställer krav

För att ge en uppfattning om vilka krav som måste uppfyllas av det företag som vill nå ISO 9000-certifiering, presenterar vi här de 20 viktigaste:

1. Företagsledningens ansvar.

Företagets policy och mål avseende kvalitet och ledningens ansvar ska definieras och dokumenteras i en kvalitetspolicy. Befogenheter och samarbetsförhållanden för de personer som leder, utför och kontrollerar kvalitetsarbetet ska definieras.

2. Kvalitetssystem.

Rutiner och instruktioner ska dokumenteras, införas och efterföljas med syfte att "göra rätt från början".

3. Kontrakt.

Alla kundkrav ska finnas med och vara tydligt definierade. Avvikande krav ska klargöras och behandlas och leverantören ska ha förmågan att uppfylla kraven.

4. Konstruktion.

Rutiner ska upprättas för att styra och verifiera produktens konstruktion så att specificerade krav uppfylls.

5. Dokumentering.

Någon ska utses att ansvara för att standardens krav på dokumentering, och uppdatering av denna, uppfylls.

6. Inköp.

Leverantören ska se till att inköpta produkter överensstämmer med uppställda krav.

7. Produkter tillhandahållna av köparen.

Leverantören ska ha rutiner som beskriver hur bland annat brister rapporteras till köparen.

8. Produktidentifikation och spårbarhet.

Ritningar, specifikationer, standarder och andra dokument som hör till produkten ska finnas tillgängliga och ha en tydlig koppling till produkten.

9. Processstyrning.

Arbetsinstruktioner tas fram som anger hur arbetet ska genomföras, vilken utrustning som ska användas, vilka kontroller som ska genomföras och vilka kriterier som gäller för godkännande.

10. Kontroll och provning.

Kontroller ska utföras på inköpta varor, under tillverkningen och vid färdig produkt.

11. Kontroll-, mät- och provutrustning. Företaget ska kalibrera och underhålla utrustningen för att kunna visa att produkterna uppfyller specificerade krav.

12. Kontroll- och provningsstatus.

Rutiner ska finnas för att kunna avgöra om en produkt har genomgått kontroll, samt om den godkänts eller underkänts.

13. Behandling av avvikande produkter.

Rutiner ska finnas för att säkerställa att icke godkänt material kommer ut till kund.

14. Korrigerande åtgärder.

Rutiner ska upprättas för felsökning, samt ändra rutinerna till följd av åtgärder för felavhjälpling.

15. Hantering, förvaring, packning och leverans.

Allt material och alla produkter måste hanteras på ett sätt så att de inte förstörs eller försämrats.

16. Kvalitetsdokument.

Rutiner upprättas för identifiering, insamling, registrering, arkivering och gallring av kvalitetsdokument som exempelvis ritningar, specifikationer, kontroll- och provningsinstruktioner, arbetsrutiner, kvalitetsrapporter och dokument från kvalitetsrevisioner.

17. Interna kvalitetsrevisioner.

Företaget ska på egen hand och med jämna mellanrum utföra kvalitetsrevisioner för att se om aktiviteterna överensstämmer med planerna och för att kontrollera kvalitetsystemets effektivitet.

18. Utbildning.

Rutiner upprättas för att identifiera utbildningsbehov hos all personal vars arbete påverkar kvaliteten.

19. Service.

Om service specificeras i ett kontrakt ska leverantören se till att uppgifterna utförs och att kraven uppfylls.

20. Statistiska metoder.

Där så är lämpligt ska leverantören upprätta rutiner för att identifiera lämpliga statistiska metoder.

HÅG produktion tar helhetsgrepp i Norden:

ÖPPNAR GRÄNSERNA FÖR SNABBARE KOMMUNIKATION

- Ska man som vi jobba effektivt med moderbolag, spridda försäljningsbolag och tillverkningsenheter i koncernen, är det bara en öppen kommunikation som gäller. Det säger VD Christer Bergqvist på stoltillverkaren HÅG produktion ab i Mönsterås.

- Om vi låst in oss i en sluten värld med t ex egna PC-lösningar, hade vi inte kunnat ha den snabba kommunikation som är livsviktig för att möta kraven på extremt korta leveranstider.

HÅG produktion ab ingår i HÅG-koncernen med huvudkontor i Oslo, tillverkning i Røros och nordiska försäljningsbolag i Köpenhamn och Stockholm. I Mönsteråsmonteras arbets- och konferensstolar, utvecklade utifrån företagets idé om annorlunda och bättre sittlösningar.

Produkterna säljs genom återförsäljare och kontorsleverantörer som ofta erbjuder sina kunder ett komplett paket med bl a datorer, skrivbord, hyllor, lampor etc. Stolarna är bara en del av leveransen.

- Det gör att vi har hårda krav på oss att stolarna ska komma en bestämd dag för att inte försinka hela leveransen. Oavsett hur konjunkturen ser ut, måste vi kunna leverera inom en vecka. För det behöver två saker fungera.

Det ena är materialflödena och det andra är orderinhämtningen från försäljningsbolagen.

Nödvärdigt med bra MPS-system

HÅG produktion ab monterar ett 30-tal grundprodukter med några nog oändliga variationsmöjligheter ifråga om bl a val av tyg. För att alltid ha rätt material hemma till rätt produkter, installerade man ÅHUS-MPS-system 1990.

- Vi hade inte klarat oss utan investeringen. Tidigare arbetade vi manuellt för att hålla ordning på materialet.

Men i och med att volymerna ökade kraftigt, behövde vi ett bra MPS-stöd.

Vi var ute efter ett så enkelt system som möjligt, ett standardsystem. Självlärt skulle även de som förut inte jobbat med datorer och var lite oroliga inför förändringen, lätt förstå sig på alla funktioner.

Lagret ska bort

- Nu har vi fått logistiken att fungera på ett bra sätt. Och vi är väl förberedda om vi växer ännu mer.

ÅHUS-MPS ger HÅG produktion

också möjligheter att nå det långsiktiga målet - att lagret ska försvinna.

- I den här branschen måste man klara av att leva lite ur hand i mun. Då får man inte sitta fast med onödiga lagerkostnader. Idag köps material endast på befintliga order och orderbehandlingens motsvarar aldrig mer än två, tre veckors produktion.

- Det var absolut nödvändigt att snabba på och förenkla kommunikationen, eftersom ordermassan vuxit otroligt.

HÅG produktion har kommit längst med kommunikationen till och från försäljningsbolaget i Köpenhamn.

- Vår maskin- och programvaruleverantör, KDC-DATA i Kalmar, hjälpte oss snabbt hem ordena, som morgonen efter går direkt ut till monteringen som produktionsunderlag.

Den största fördelen är att vi slipper registrera ordena två gånger. Det kunde ta tid, eftersom ordena ibland är på flera sidor. Men det kunde också ge upphov till fel om artikelnummer var otydliga på faxen.

Samarbete ger fördelar
Med samma programvara i Mönsterås som i Köpenhamn, kan HÅG produktion och försäljningsbolaget hjälpa varandra mer effektivt än tidigare.

- Vi kan lätt gå in i bolagets system och justera alla utpriser och deras inpriser från oss, men också uppdatera samtliga artikelnummer. Omvänt kan de enkelt gå in i vår maskin och ändra leveranstider om man ser att det behövs för att möta kundernas krav.

Inom kort ska vi också genom en automatisk markering i systemet underlätta för försäljningsbolaget att snabbare fakturera sina kunder efter att vi direkt levererat stolarna.

Kort reaktionstid säkrar leveranserna

Med ÅHUS-OLFKL kan HÅG produktion fortlöpande kontrollera aktuell beläggning.

- Vi kan reagera blixtsnabbt med åtgärder när vi får in en order och ser att beläggningen är så hårt ansträngd, att vi närmar oss farozonen för att kunna leverera i tid.

Förnyelse inom hela koncernen

Installationen av enhetlig maskin- och programvara i Mönsterås och Köpenhamn är det första steget mot en helt öppen kommunikation mellan HÅG-koncernens olika bolag i såväl Norden som i USA och Tyskland.

- Vid huvudkontoret i Oslo pågår en process där man ser över möjligheterna att effektivisera kommunikationen över gränserna genom att göra sig av "hemmabyggen" och slutna operativsystem.

Christer Bergqvist är övertygad om att redan nästa år ska de olika bolagen kunna jobba ännu enklare och snabbare med varandra än idag.

- För vår del ser jag särskilt fram mot att ha en öppen UNIX-baserad kommunikation med tillverkningsenheten i Røros. Vi kan på varsitt håll lättare se om den ena eller den andra fabriken har överskott eller slut på material, så att vi kan leverera till varandra. ■



Väl genomtänkt datakommunikation mellan HÅG:s Produktionskontor i Sverige, Norge och Danmark ska på sikt eliminera lagret helt och hållet.

Datakommunikation förenklar orderhantering

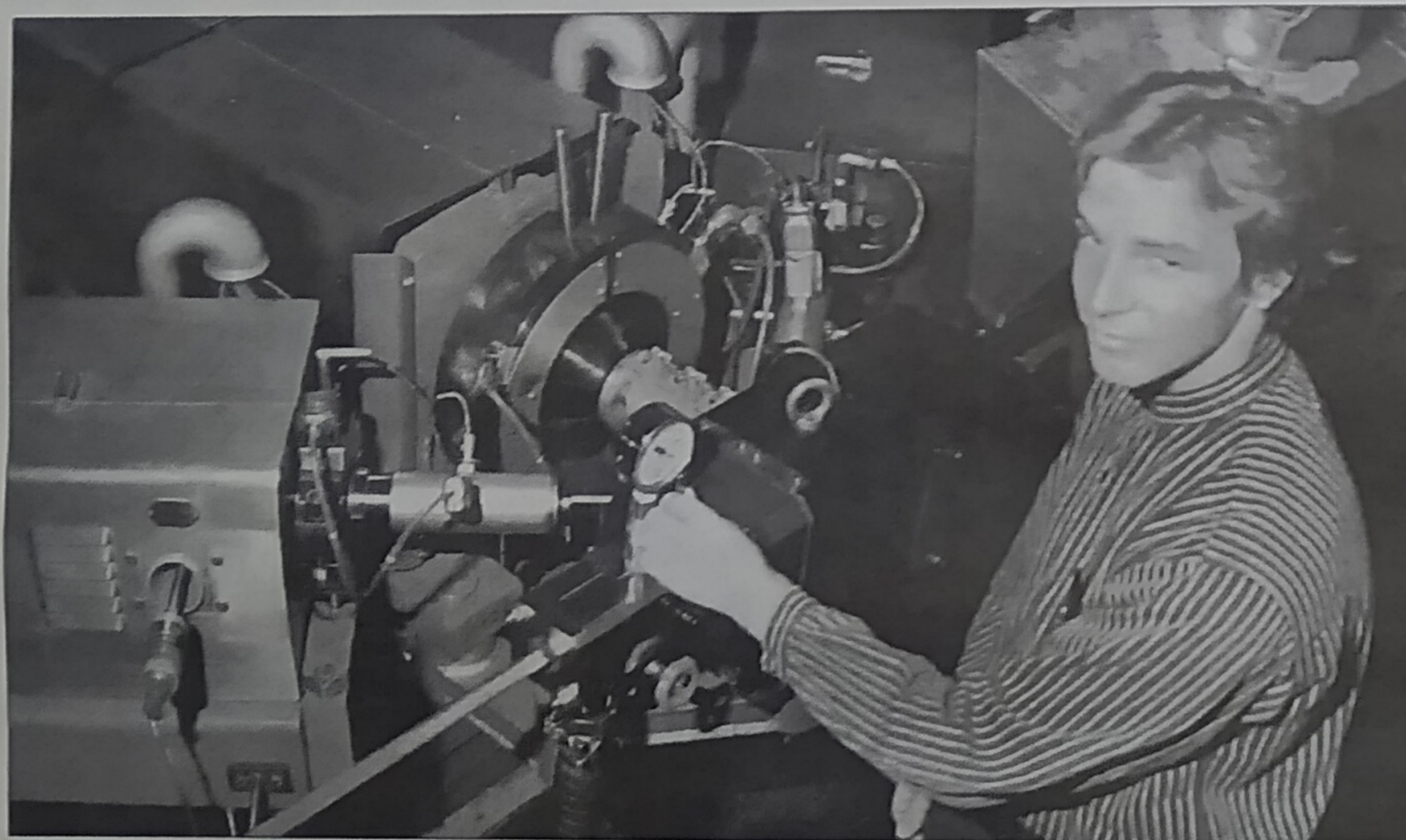
Från att order tidigare överförts per telex och telefon från försäljningsbolagen i Köpenhamn och Stockholm till HÅG produktion i Mönsterås, sker kommunikationen idag via dator.

oss att i Köpenhamn installera likadan maskin (DIAB 1420) och identiskt order-, lager- och faktureringsprogram (ÅHUS-OLFKL) som vi själva hade sedan någon månad.

Via Datex-förbindelse till DIAB-maskinen i Köpenhamn plockar vi på nät-

ABB Kabel:

VI ANPASSAR FÖRETAGET TILL MPS-SYSTEMET!



Inför ABB Kabels flytt från Västberga till Nässjö är produktionsstyrningen ett blankt papper.

Upphandlingen av det nya systemet sker under den tidiga hösten 1992, och har föregåtts av ett minutiöst förarbete. Den grundläggande inställningen är att undvika allt onödigt krångel.

Flytt till Nässjö ger utrymme för nytänkande

ABB Kabel har funnits i Västberga i Stockholm under många decennier, och fabriken där har gradvis blivit allt svårare att utnyttja rationellt. Det ledde till att man i höstas beslutade sig för att flytta hela verksamheten till produktionsenheten i Nässjö, genomfört i april 1993.

Givetvis leder sammanslagningen av enheterna till många förändringar. ABBs T50-projekt - som syftar till att halvera ledtider tvärs genom hela företaget - är en stark sporre att nu genom-

föra dem, inte minst när det gäller systemuppläggningsen. Principen är att order-lager-fakturer (OLF) och MPS-system ska vara separerade med olika hårdvaror. Utbyte av information mellan de båda systemen ska dock kunna ske utan begränsningar, vilket gör att en postfunktion, "Postverket", är en nyckelkomponent.

Smidigast möjliga produktion

När det gäller OLF-systemet ligger förändringarna mest på detaljnivå. Med MPS-systemet är det dock annorlunda. Nu får ABB Kabel antligen två rationella och logiska produktionslinjer med kortast möjliga transportvägar. Därför har man också den närmast unika möjligheten att utforma det nya MPS-systemet utan historiska låsningar. I stället för att bygga ett system som strikt följer inövade arbetssätt, koncentrerar sig projektgruppen för flytningen på att bygga upp smidigast möjliga produktion där ett väl fungerande MPS-system är en omistlig del.

Funktionsorienterad kravspecifikation

I kravspecifikationen sammanfattar gruppen målen så här:

- Minskade råvaruförråd genom att avropsrutinerna delegeras
- Kortare ledtider inom produktionen genom god flexibilitet inom definierat standardsortiment
- Kortare ställtider och minskad skrot-

ning vid start/stopp ska möjliggöra mindre orderstorlekar

- Flexibel arbetsorganisation med decentraliserat ansvar, mål och befogenheter genom kompetensutveckling ger rationellare produktion.
- Stöd för uppföljning av tillverkningsspecifikationer, produktkalkyler och produktionsutfall per artikel och order ska möjliggöra bättre kostnadsunderlag och lönsamhetsbedömningar.

En plan organisation med delegerat ansvar tillmätts alltså mycket stor betydelse. Inom produktionen ska nu finnas två jämställda produktionschefer (med ansvar för var sin linje) under VD och produktionen sker i målstyrda grupper.

Målstyrda arbetsgrupper fattar självständiga beslut

"Ju färre nivåer, desto högre blir kraven på styrsystemet", säger Eero Haara. "Men man får därför inte tro att systemet ska ta över besluten. Ett 'intelligent' system blir aldrig tillräckligt intelligent."

Inom tämligen vida ramar kan grupperna själva prioritera sina arbetsuppgifter. Systemets uppgift är att visa konsekvenserna av de beslut man fattar, både när det gäller beläggning av den egna arbetsgruppen och det ekonomiska utfallet. Vid varje produktionssteg är det viktigt att känna till vad som händer före och efter, eftersom man till varje pris ska undvika flaskhalsar.

ABBs målstyrda grupper måste få tillgång till information med hög kvalitet, men besluten ska de själva fatta. OLF- och MPS-system är separerade till olika hårdvaror, men ska kommunicera obehindrat via ett "Postverk". Öppna standards är ett absolut krav.

Upphandlingsmodell för att skapa jämförbara offerter

Eero Haara framhåller Programators modell för upphandling, "Reflex", som bygger på ett noggrant förarbete innan de tilltänkta leverantörerna kontaktas. Genom att strukturera bakgrundsinformation på ett funktionsorienterat sätt blir offertunderlaget enklare att läsa in för leverantören, och även arbetet med att jämföra offerter förenklas.

Inför upphandlingen har följaktligen de olika leverantörerna försetts med en diger kravspecifikation, som detaljerat beskriver hur material- och produktionsflödet kommer att styras inom ABB Kabel och vilken information MPS-systemet förväntas ge. Genom att detaljspecificera ett stort antal kriterier med olika prioritet blir det möjligt att göra en direkt poängjämförelse mellan olika lösningar.

Den som behöver ändra minst, vinner

"Vår bestämda avsikt vid systemupphandlingen är att slippa uppfinna hjulet på nytt", säger Eero Haara. "Vi räknar med att använda ett standardsystem och kommer att i görigaste mån anpassa våra produktionsrutiner efter systemet, i stället för tvärtom. Man gör stora vinster när det gäller dokumentation och systemstöd. Referenser på befintliga installationer får ett helt annat värde när den nya installationen inte innebär stora programändringar. Den som kan erbjuda ett standardsystem med så små anpassningar som möjligt kommer alltså med största sannolikhet att vinna upphandlingen."

ABBs projektgrupp tipsar

Se upp för gamla MPS-system, även om de är moderniserade! Underhållet kan bli en dyrbar historia när leverantören förr eller senare (troligen förr) slutar sälja systemet.

Alla beslut måste förankras ordentligt hos de framtida systemanvändarna. Det innebär att systemet från första stund upplevs som ett verktyg.

"Postverket" är en viktig pusselbit i systemet. Gör inte avkall på kravet på öppna standards och transparens från detsystem till "Postverk".

Skräddarsytt industrisystem från svenska IFS vässade konkurrenskraften:

STANDARDISERADE VERKTYG GAV HANDLINGSFRIHET

- När vi för ett par år sedan fick krav på oss att förbättra de affärsmässiga relationerna till våra kunder, dög inte vårt gamla datasystem. Vi behövde ett nytt som uppfyllde både vårt behov av kostnadskontroll och kundernas krav på exakta uppföljningar av alla arbeten.

Det säger Dick Svanberg, som är controller på SAS Ground Service Equipment.

- Valet föll på SYSTEM4 från IFS Industrial and Financial Systems AB i Linköping. Det är ett komplett underhållssystem med integrerade rutiner för produktregister, förrådshållning, förberedande underhåll, arbetsorder, teknisk och ekonomisk uppföljning samt inköp.

SAS Ground Service Equipment underhåller alla fordon och övrig markbunden utrustning på flygplatser åt kunder som SAS, Linjeflyg och Scanair. Från att fram till 1989 varit en divisionsintern verkstad, är man idag en resultat-ansvarig enhet inom SAS tekniska division som arbetar på marknadens villkor.

- Om inte vårt jobb och våra priser är konkurrenskraftiga, är det fritt fram för kunderna att köpa av någon annan. Konkurrenskraften får vi genom att utnyttja vår kunskap om verksamheten till effektivare kapitalvård. SYSTEM4 från IFS som förser oss med all ekonomisk information vi behöver för att styra organisationen, är då naturligvis en förutsättning.

Vi kan också lättare planera vår verksamhet, eftersom informationen alltid är aktuell tack vare arbetsorderrapporteringen via verkstadsterminaler. Informationen är dessutom lätt att komma åt i det dagliga arbetet och system som förut var åtskilda är idag integrerade, t ex kopplingen mellan förråd/inköp och arbetsorder.

Enklast att anpassa till SAS krav

SAS Ground Service Equipment gick noggrant tillväga för att välja sitt lokala informationssystem. Försedd med SAS kravlista som bl a omfattade möjlighet till integrering med såväl lokala som centrala system och att programvarorna skulle vara utvecklade med standardprodukter, utvärderades ett antal system.

- Inget passade oss som handsken direkt. Men SYSTEM4 från IFS var den mest flexibla produkten och klarade de fyra grundkraven: systemet skulle vara



utvecklat med 4GL-verktyg, ha frågespråket SQL, kunna programmeras i C och köras i UNIX.

SYSTEM4 hade helt enkelt det klart bästa utgångsläget för att lättast möjligt kunna anpassas till våra och kundernas krav. Det beror alltså på att systemet bygger på internationellt standardiserade verktyg och moduler, som vi lärt oss att hantera för att få den totala flexibilitet vi sökte.

Öppet för förändringar

Det skräddarsydda industrisystemet är framtaget i samarbete med Diab Datas partner IFS Industrial and Financial Systems AB i Linköping. IFS är sedan flera år Skandinavien's ledande leverantör av relationsdatabasbaserade underhålls- och MPS-system. Förutom moderna och flexibla produkter, har IFS djupa kunskaper inom tillämpningsrådena och lång erfarenhet från både små och stora projekt.

IFS-produkten SYSTEM4 består till alla delar av standardapplikationer ba-

serade på Oracle - världens mest spridda relationsdatabas. Den har en struktur som tillåter obegränsade utbyggnader och anpassningar.

- Det har varit många och stora förändringar i vår organisation sedan SYSTEM4™ togs i drift. Med den öppenheter som systemet erbjuder till modifieringar, har det varit lätt att kontinuerligt bygga på med nya modeller och anpassa systemet till förändrade behov.

Optimerar fordonens livslängd

Ett exempel på en egen modell man kompletterat med, är modellen som optimerar balansen mellan underhåll och nyanskaffning.

- Tidigare körde vi all utrustning tills det var dags för skrotning. Nu har vi byggt in larmklockor som talar om när underhållskostnaden skjuter i höjden för ett visst fordon. Det gör att vi kan välja optimal livslängd för utrustningen.

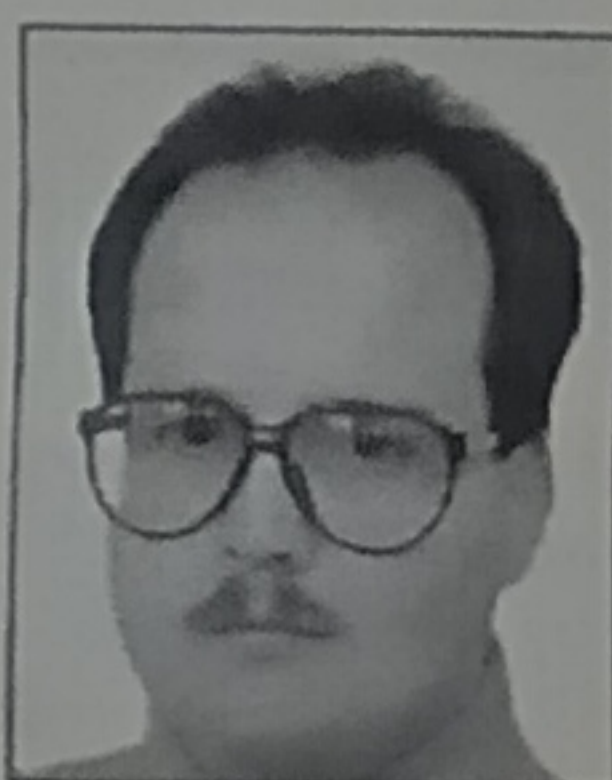
Kapitalvård handlar mycket om att effektivisera rutinerna för produktregister, förrådshållning, förberedande underhåll, arbetsorder, teknisk och ekonomisk uppföljning samt inköp, säger Dick Svanberg, controller på SAS Ground Service Equipment.

Leveransprecisionen under kontroll

SYSTEM4 från IFS används även för att följa upp leveranssäkerheten. SAS Ground Service Equipment har ett bonussystem som kräver att 90% av reparationserna är klara på utsatt tid.

- Våra kunder vet att våra offerter och specifikationer är väl underbyggda. Det skapar ett bra förtroende mellan oss och kunderna, avslutar Dick Svanberg. ■

För mer information om SYSTEM4, ring IFS på tel 013-11 19 35.



Eero Haara ändrar hellre litet grand i ABB Kabels produktionsrutiner än skapar ett helt skräddarsytt MPS-system.

KRYPTERING. FEMMA I MATTE REKOMMENDERAS!

Kryptering - historiskt sett andas ordet spänning, spioner och ond bråd död.

Ändå är kryptering en del av vardagen i dagens elektroniska samhälle. Hur skulle t ex en transaktion i en uttagsautomat kunna genomföras utan extra hög säkerhet på datakommunikationen? Djupdykningen ger dig här några smakprov på de klassiska teorierna bakom kryptering.

Låt oss först av allt slå fast vad kryptering är. Kryptering är ett sätt att förvränga information så att innehållet inte kan förstås av obehöriga. Kryptering kan användas både för skydd av lagrade data och för skydd av data som överförs från en sändare till en mottagare via ett eller flera media.

Krypteringsmetoderna i dessa båda fall skiljer sig inte särskilt mycket åt.

Matematik nödvändigt

Kryptering bygger i mycket hög grad på abstrakta matematiska modeller inom algebra och aritmetik. En krypteringsexpert är därför troligen en högskoleutbildad matematiker med en stor portion fantasi och uthållighet. Kryptologin baseras i och för sig på mycket elementära operationer som addition, subtraktion och multiplikation. Men sättet att använda dessa kräver definitivt talang och kunskap.

De tre hotbilderna

Det finns tre hot mot den okrypterade kommunikationen mellan A och B: En spion C kan tappa linjen mellan A och B. En spion C kan ge sig ut för att vara A. Samt C går in på linjen och förvarskar meddelandena mellan A och B. Det första hotet ger upphov till problemet att skapa "avskildhet". Det andra hotet ger problemet "personifiering". Det tredje hotet ger "äktshets"-problemet. Samtliga dessa problem kan lösas med kryptering.

Symmetrisk och osymmetrisk system

Man skiljer mellan symmetrisk och osymmetrisk system. I de symmetrisk system krypteringssystemen är krypteringsnyckel och dekrypteringsnyckel identiska eller åtminstone lätta att härleda ur varandra medan de osymmetrisk system krypteras med en krypteringsnyckel och dekrypteras med en annan krypteringsnyckel. Denna metod påminner nog mest om de hemliga meddelanden som utbyts mellan pojkgängen när man var barn. Varför kan då inte uttömmande nyckelprövning användas? Antalet nycklar är 26! (26 faktoriell) vilket ungefär motsvarar ett tal med 26 siffror. Här

Addition modulo 26

En historiskt sett mycket vanlig metod för kryptering av bokstavsmeddelanden

är addition av de 26 bokstäverna i det engelska alfabetet. Metoden kallas addition modulo 26 och bygger på att varje bokstav översätts med en siffra

A	0	J	9	S	18
B	1	K	10	T	19
C	2	L	11	U	20
D	3	M	12	V	21
E	4	N	13	W	22
F	5	O	14	X	23
G	6	P	15	Y	24
H	7	Q	16	Z	25
I	8	R	17		

Ett exempel:

$$F+L = 5+11 = 16 = Q$$

Om summan överstiger 26 reduceras resultatet med 26 innan översättningen till bokstav sker.

Exempel:

$$R+W = 17+22 (-26) = 13 = N$$

Ceasarkrypto

Att "addera modulo 26" kan förstås utnyttjas på en mängd sätt. Ceasarkrypto är ett klassiskt sätt. Ta t ex klartextmeddelandet

KING IS DEAD

Krypteringsnyckel vid Ceasarkrypto består av en enda bokstav, t ex F. Kryptotexten får man fram genom att addera varje bokstav i klartexten med F.

KING IS DEAD
+ FFFF FF FFFF
= PNSL NX IJFI

Ceasarkrypto är inte speciellt svårt att forcera, det krävs bara lite tålamod: Man provar helt enkelt att subtrahera först 1 från kryptotexten. Om det inte ger någon begriplig mening så subtraherar man 2 från kryptotexten, osv upp till 26 tills man från klartexten.

Att forcera Ceasarkrypto är ett exempel på en forceringsmetod där man provar samtliga nycklar vilket kallas uttömmande nyckelprövning.

Enkel substitution

Ett exempel där uttömmande nyckelprövning inte är praktiskt möjlig är enkel substitution. Här bestämmer man helt enkelt att varje bokstav i alfabetet A-Z ersätts med en annan bokstav. Det blir som att skriva med ett nytt alfabet helt enkelt. Denna metod påminner nog mest om de hemliga meddelanden som utbyts mellan pojkgängen när man var barn. Varför kan då inte uttömmande nyckelprövning användas? Antalet nycklar är 26! (26 faktoriell) vilket ungefär motsvarar ett tal med 26 siffror. Här

kan i stället statistisk analys användas för att forcera ett meddelande skrivet med enkel substitution. Man undersöker vilka bokstäver som är vanligast respektive vilka bokstavspar (bigram) och bokstavstripletter (trigram) som är vanligast. Sedan jämför man kryptotexten med statistiken och kan därigenom börja nysta upp nyckeln. I engelskan ser statistiken ut så här för de vanligaste bokstäverna: E=130, T=93, N=78, R=77, I=74, O=74 etc. Frekvensen för trigram: THE=1717, AND=483, TIO=384, ATI=287, FOR=284 etc.

En kryptoexpert vid namn W. Friedman har visat att det räcker med en kryptotext om endast 25 bokstäver för att det ska vara möjligt att forcera den.

Vigenère-kryptot

Ett sätt att bli av med möjligheten att använda språkstatistik för forcering, är att använda polyalfabet, dvs enkel substitution flera gånger. Det ger ett mycket svårforcerat krypto.

En populär variant av polyalfabetisk substitution är Vigenère-kryptot uppkallat efter fransmannen Blaise de Vigenère som levde på 1500-talet. Vigenère-kryptot har en periodisk följd av Ceasarkrypton som nyckel. I figuren visas hur kryptering med nyckeln k=KEYKEYKEY... går till.

m: THE NEW SYSTEMS JUST
+k: KEY KEY KEYKEYK EYKE
C: DLC XIU CQDIKC QSCX

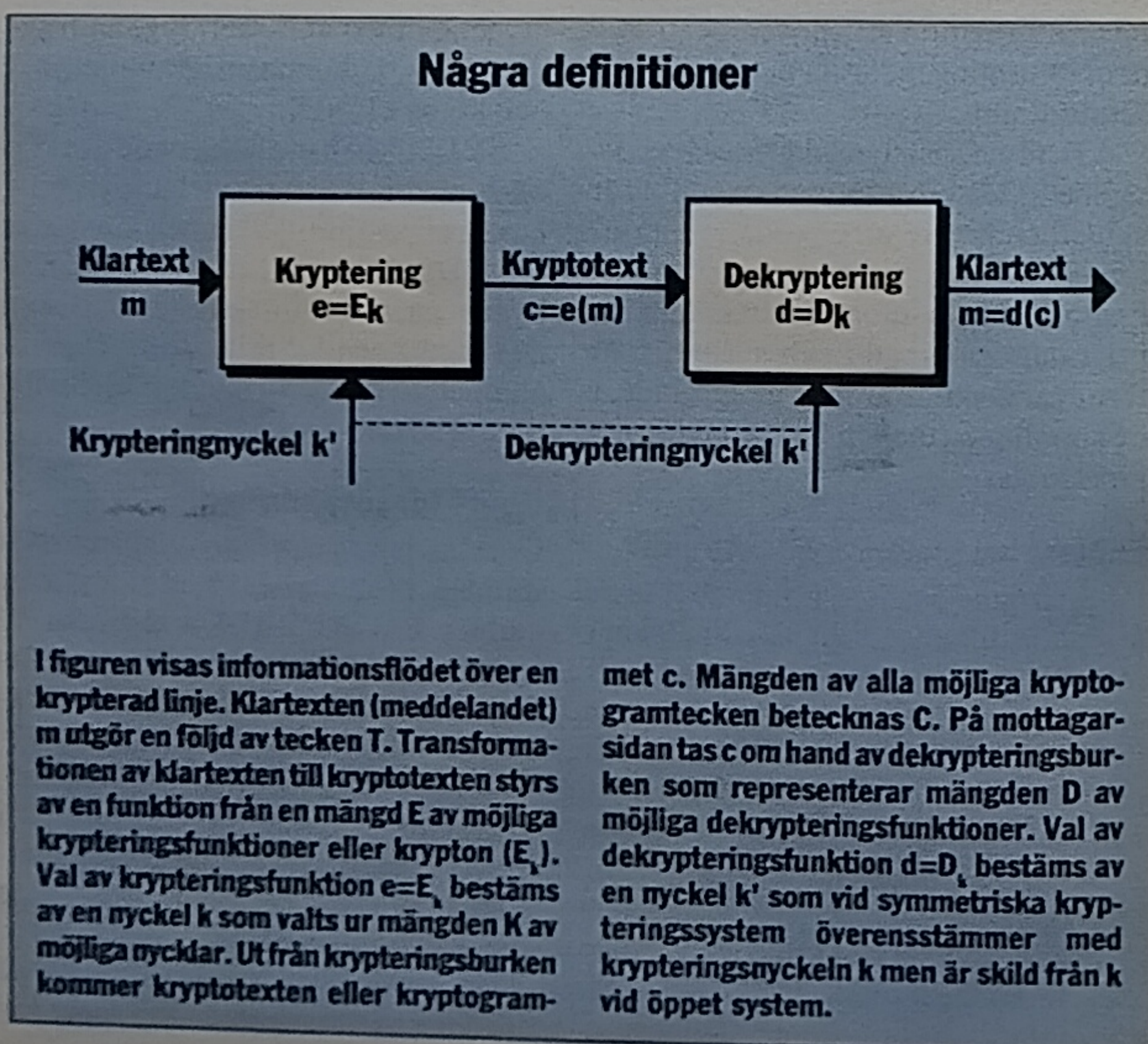
Running key ofta använt på film

Säkert kommer du ihåg någon spionfilm där krypteringsnyckel bestod av en sida

i någon roman som alla skådespelare jagade febrilt. Denna metod kallas running key och är den samma som Vigenère-kryptot med den skillnaden att nyckeln är längre än klartexten, dvs nyckeln är helt icke-periodisk. Skriv med andra ord först din klartext. Addera sedan till varje bokstav i klartexten de löpande bokstäver som börjar på sidan 345 rad 14 i första utgåvan av Shakespeares MacBeth. Även denna metod går faktiskt att forcera. I många sammanhang kan man gissa sig till längre ord som sannolikt måste finnas med i klartexten. Dessa adderas sedan till kryptot på många olika platser. För eller senare får man antagligen napp, dvs hittar ett ord som man känner igen och som kanske till och med är unikt för en viss bok som använts som nyckel.

Helt oforcerbar kryptotext kan man få om man upprepar krypteringen med en icke-periodisk nyckel minst fyra gånger, "Multiple Running Key". Först MacBeth, sedan pocketupplagan av Kalle Anka 1956, sedan Bibeln, sedan Du sköna nya Värld med andra ord!

Detta var några smakprov ur krypteringens underbara värld. De mer matematiskt komplexa krypteringsmetoderna, som t ex skriftregister, ström- och blockchiffer samt metoder för nyckeladministration, är icke berörda. För den intresserade rekommenderas "Aktuella metoder vid kryptering" av Hugo Brändström som utförligt förklarar dessa mycket komplicerade matematiska krypteringsmetoder. ■



Best in Show:

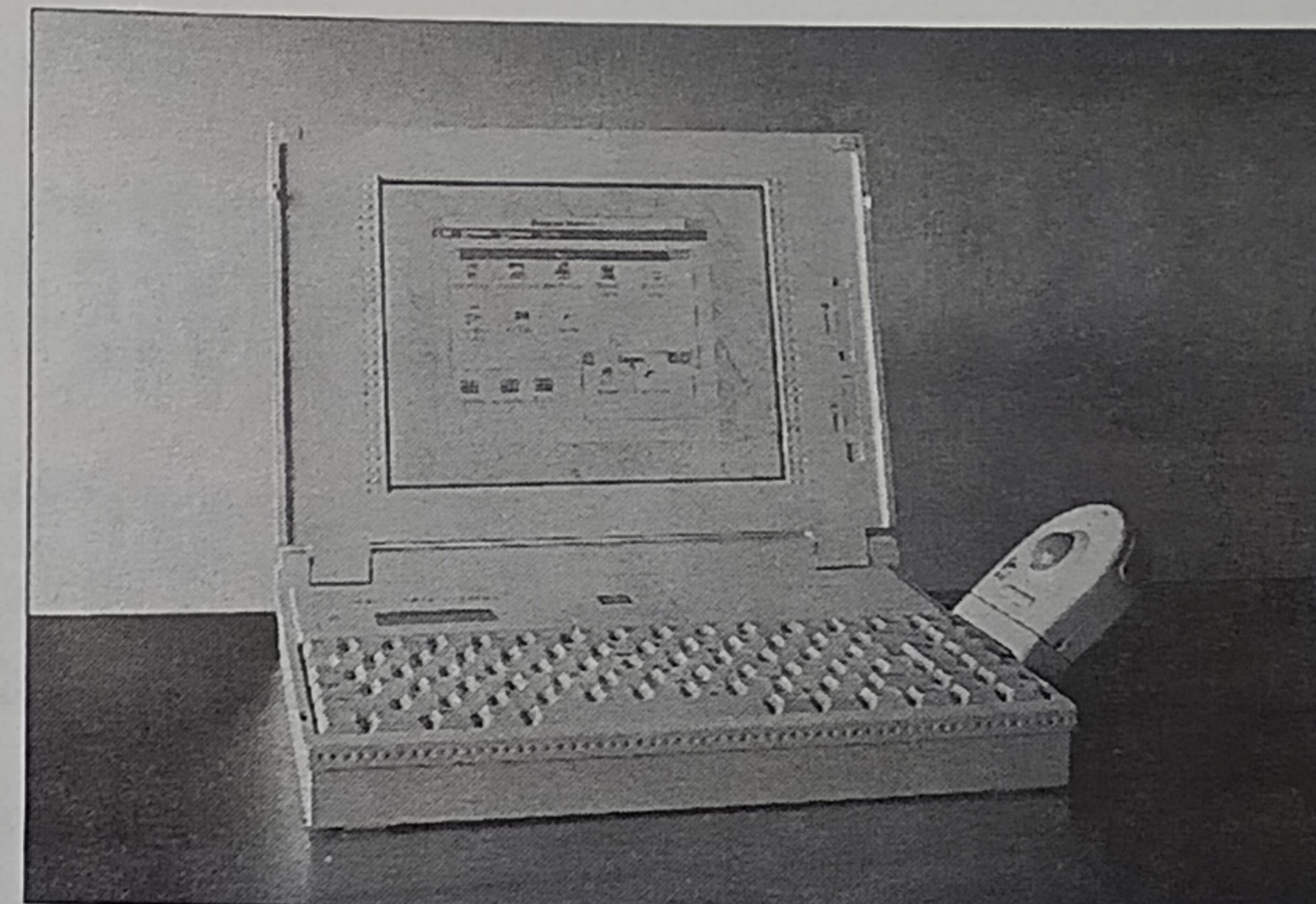
ZENITH NOTEBOOK

I konkurrens med 900 utställare på den årliga COMDEX-mässan Windows World Show vann Zenith Data Systems pris för "Best notebook" samt det ärofyllda "Best in Show" med sin nya notebook Z-note.

Z-note är en 2,7 kg lätt notebook med möjlighet att byta från svart-vit LCD-skärm till högupplösande färgskärm med aktiv matris. Z-note har inbyggd nätverkskommunikation från start. Nätverkskommunikationen består av ett

Intel chip som är kompatibelt med Ethernet och kommunicerar över ZDS egen High speed communication port. Adapteranslutning finns för såväl Thin Ethernet som "twisted pair". Med från start finns även Windows, Dos och LAN-Shell för Novell Netware, Lan Manager och Banyan Vines. Ett liknande koncept återfinns i en stor familj av stationära PC från Zenith Data Systems.

För information ring produktchef Niklas Nordgren, 08-638 94 00. ■



DIAB DATA OCH BULL LANSERAR RISC-DATORER

Bull och Diab Data är idag i princip ensamma om att kunna erbjuda UNIX-marknaden både RISC- och CISC-baserade fleranvändarsystem.

Den nyligen lanserade DPX/20-familjen består av två serier arbetsstationer och tre serier servers, samtliga baserade på POWER RISC-processor arkitektur.

Tack vare att Bull och IBM använder ett gemensamt applikationsgränssnitt, ABI, och har binärkodskompatibla operativsystem, kan marknaden direkt erbjudas ett stort utbud av applikationer för DPX/20.

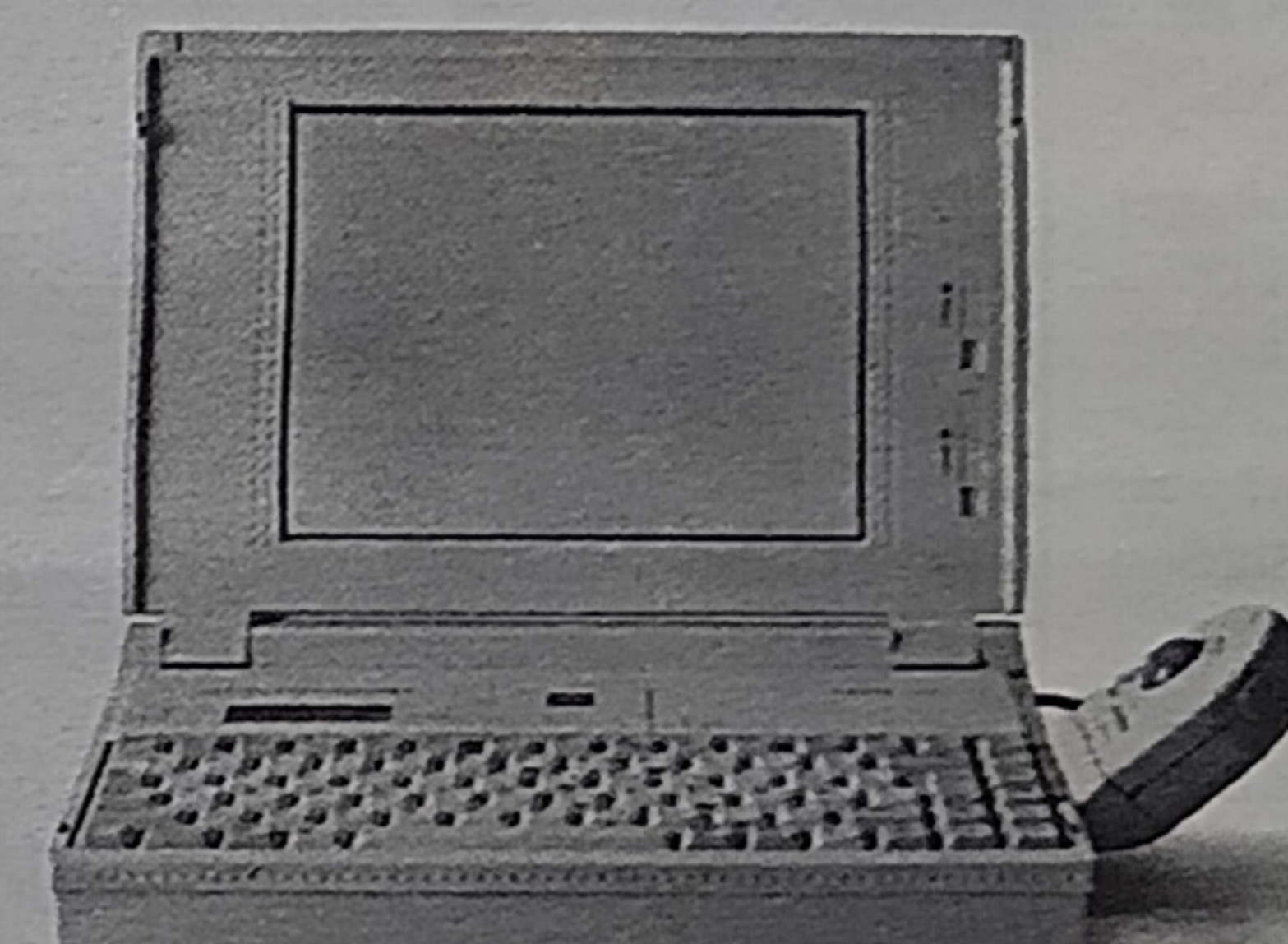
Vi kommer att fortsätta utveckla både Bulls befintliga DPX/2-familj samt DIAB-datorerna, säger Johan Runebou, produktchef för UNIX på Bull Northern Europe.

Integrationen mellan flerprocessor-systemen DPX/2 och DIAB-datorerna samt den nya DPX/20-familjen, säkras tack vare att alla tre följer X/Open XPG3-specifikationerna, POSIX och andra på marknaden gällande standarder. ■



Bulls och Diab Datas RISC-baserade DPX/20-familj består av tre serier arbetsstationer och servers. Den minsta, 100-serien, består av uppgraderbara "desktop"-system som kan byggas som liten, mycket prisvärd server eller som arbetsstation. 400-serien innehåller två "desktop"-modeller som kan användas som medelstora servers eller mycket kraftfulla arbetsstationer. Bilden visar en modell ur 600-serien som med lätthet kan hantera system med upp till 150 samtidiga användare. För mer information ring Johan Runebou, 08-638 94 00.

Ta fram en sådan här så kan du vinna den här



Hjälp oss med vår miniundersökning av PC-marknaden och du kan bli lycklig ägare till en Zenith Z-Note, en 2,7 kg lätt portföljdator för lång batteridrift och med en massa användbara finesser! Z-Note är en helt ny modell från Zenith Data Systems - en av världens ledande persondatortillverkare. Svara på frågorna och hitta sedan på en slogan på högst 10 ord om hur man blir effektivare i arbetet med PC. Faxe eller posta kupongen till oss senast den 20 oktober 1992. Bästa förslag belönas med en Z-Note. Men alla som svarar får en ny penna som tack för hjälpen!

Rangordna följande egenskaper hos en PC:

	liten betydelse	viktigt	mycket viktigt
Enkel användning	☐	☐	☐
Utbyggbarhet	☐	☐	☐
Ergonomi	☐	☐	☐
Nätverksmöjligheter	☐	☐	☐
Design	☐	☐	☐
Pris	☐	☐	☐

Hur använder du din PC?

☐ Fristående ☐ I nätverk ☐ Som terminal mot andra datorsystem

Hur köptes din PC?

☐ Lokalt återförsäljare ☐ Direkt från tillverkare/leverantör ☐ Postorder ☐ Värnhus/stormarknad

Min PC-slogan: _____

Insänt av _____

Titel/funktion _____

Företag/organisation _____

Adress _____ Postadress _____

Telefon _____ Telefax _____

Antal anställda _____ Antal installerade PC _____ Fabrikat _____

PC-inköpsplaner under de närmaste 12 månaderna

☐ 1-25st ☐ 26-50 ☐ 51 eller fler

Jag vill veta mer om Zenith Data Systems PC-program.

Kontakta mig _____

DIAB DATA
A Bull Company

Juryn består av Thomas Liljedahl, Zenith Data Systems och Lars Strömquist, Armandt & Co. Juryns beslut kan ej överklagas. Ex. vinstskatt betalas av vinnaren. Diab Data AB förbehåller sig rätten att från använda insända bidrag i sin marknadsföring.

Försvarets Verkstäder inför standardiserad MPS-lösning:

"BYRÅLÅDSMODELL" SKAPAR FLEXIBILITET

När Försvaret behöver optimera sina resurser är ett MPS-system för Försvarets Verkstäder en viktig dellösning.

Försvaret satsar på UNIX och Öppna System. Trots detta förordar Försvarets Materielverk att man standardiserar även mjukvara. Och genom att använda "byrålädsmodellen" förenklas installationen avsevärt.



Hans Rundberg, projektledare på FMV, är nöjd med Försvarets strategi Struktur 90 och satsningen på UNIX och Öppna System.

Försvarets Verkstäder först med Struktur 90

Sedan mitten av 80-talet har Försvarets Materielverk (FMV) arbetat i enlighet med den övergripande datastrategin för Försvaret, Struktur 90, som bygger på UNIX och Öppna System. "Försvarets Verkstäder har varit bland de första att anamma den nya systemstandarden och erfarenheterna är överlag positiva", säger projektledaren Hans Rundberg.

Försvarets Verkstäder består av ett 50-tal verkstäder. De underhåller, modifierar och installerar all den tekniska materiel som finns inom försvaret. Kunderna är i första hand arméns, flygvapnets och marinens förband, men man säljer också tjänster till andra statliga myndigheter, kommuner och företag.

"Byrålädsmodell" möjliggör flexibel idrifttagning

"Vårt verkstadsystem VD LIV är både ett planerings- och uppföljningssystem och ett försystem för försvarets övergripande ekonomisystem", säger Hans Rundberg. VD LIV innehåller modulerna:

- tidsredovisning
- lönerapportering
- ekonomiadministration
- planering
- uppföljning
- administration
- mtrlhantering

Samtliga dessa moduler kan levereras vid samma tillfälle (eller efter hand) till



en enskild verkstad, men det innebär inte att de behöver tas i drift samtidigt. Den valda "byrålädsmodellen" innebär att verkstäderna börjar använda delsystemen i den takt de själva bestämmer. Eftersom systemen redan är installerade, blir idriftsättningen främst en administrativ fråga.

Användaren vid den enskilda terminalen behöver inte heller fundera över mer än den del av systemet som han faktiskt utnyttjar. Menyn på den egna skärmen programmeras att visa enbart de aktuella modulerna.

Standardiserar även programvaran

Speciellt för VD LIV är också att medan det primärt ska användas för att op-

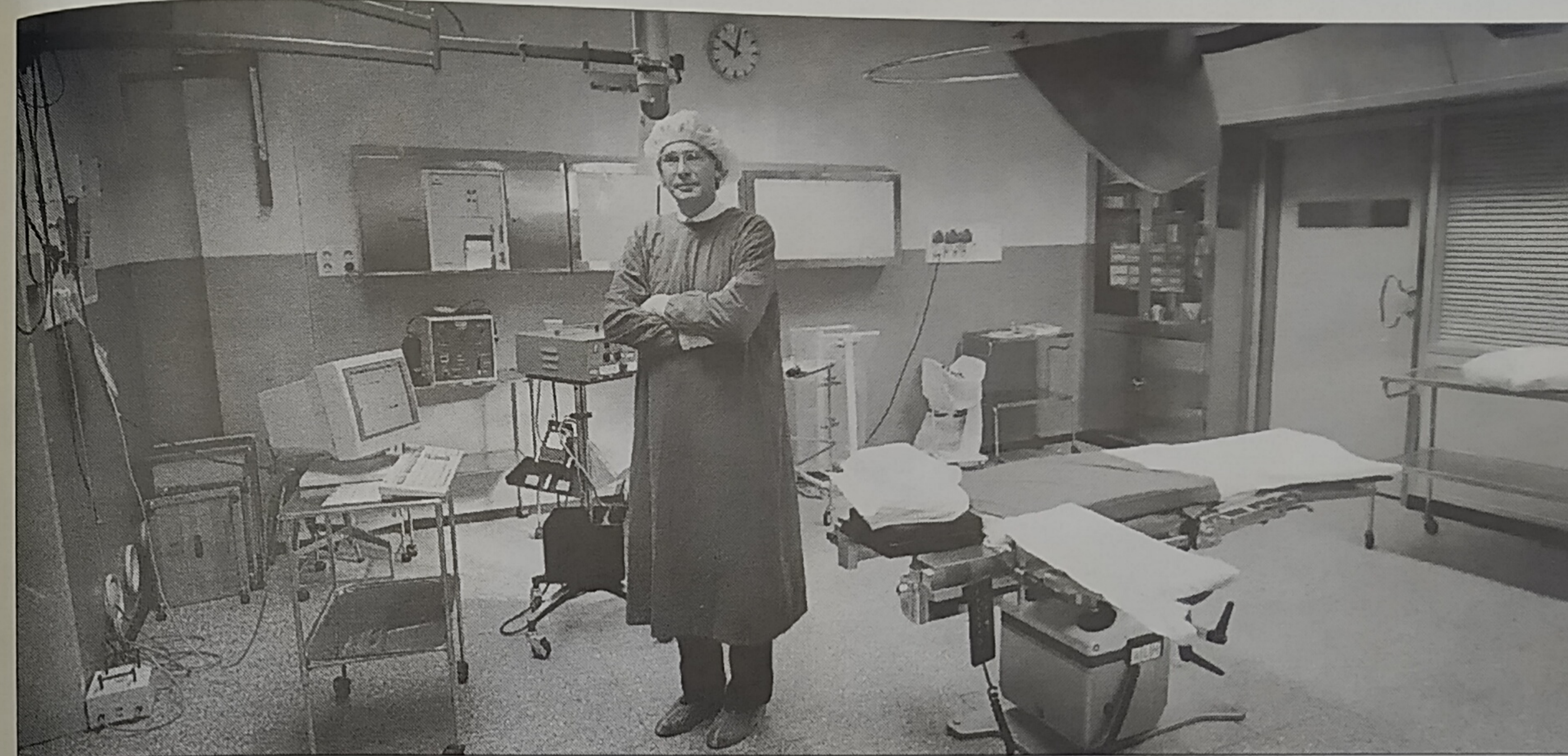
timera knappa resurser i fredstid, måste det samtidigt ha beredskap för en betydligt mer omfattande verksamhet i händelse av krig. "Att standardisera både mjukvara och hårdvara trots att vi använder en öppen systemlösning innebär fördelar när det gäller underhållet. Det ger dessutom klart bättre flexibilitet om man snabbt behöver flytta och ändra kapacitet och resurser, till exempel i ett beredskapsläge", säger Hans Rundberg.

Även i ett par andra avseende skiljer sig VD LIV från vanliga MPS-system: "För det första är VD LIV utvecklat för Försvarets Verkstäders behov. Detta innebär bland annat integration till försvarets olika system, till exempel det centrala reservdelssystemet DELTA, olika materieluppföljningssystem,

lönesystem, med mera. Det skiljer vårt system från dem som används i vanliga företag. All den informationen måste kunna utnyttjas i VD LIV", betonar Hans Rundberg.

47 DIAB-system installerade

Diab Data är den dominerande leverantören med 47 installerade system. "Vi har inte ångrat valet", säger Hans Rundberg. "Vi konstaterar för övrigt att Öppna System är ett koncept som fungerar. Utvecklingsarbetet är till stor del gjort på NCR-maskiner, medan den färdiga programvaran alltså körs på Diab Datas och tidigare också Norsk Datas maskiner. Det har inte inneburit några som helst bekymmer."



Kenneth Nilsson, ansvarig för Danderyds sjukhus ADB-avdelning, har skapat ett effektivare användarstöd med hjälp av ett nytt kundstödssystem.

Bra resultat när ADB-avdelningen på Danderyds Sjukhus datoriserade sitt användarstöd:

SNABBT ÖKAD PRODUKTIVITET

Danderyds Sjukhus ADB-avdelning installerade nyligen ett nytt kundstödssystem för uppföljning av användaruppdrag. Resultatet blev att driftteknikerna administrerar mindre och kan arbeta mer.

- Dessutom får vi möjlighet att följa upp alla uppdrag, ingenting ska falla mellan stolarna längre, säger Kenneth Nilsson, ansvarig för sjukhusets ADB-avdelning.

Med över 15 lokala datasystem och 1800 användare är Danderyds Sjukhus en stor och komplex nyttjare av datorsystem. Man har bland annat satsat på persondatorer som arbetsplatsredskap, uppkopplade mot minidatorer via data-nät. Användarna är av alla kategorier: kassapersonal, doktorer, administratörer och laboratorieassistenter för att nämna några.

- Vi ansvarar för att alla dessa användare får hjälp när de behöver. Det kan röra sig om många typer av uppdrag, allt ifrån reparation och underhåll till utbildning och rent driftstöd. Idag är vi sex personer som sköter driften av de lokala datasystemen, säger Kenneth Nilsson.

ADB-avdelningen startade sin verksamhet hösten 1990. Förutom de två anställda på kundstöd, arbetade då fyra datatekniker med att utföra alla uppdragen.

- Teknikerna hade varsin personsökare vilket innebar att samtliga 1800 användare kunde nå dem direkt. Det låter ju bra, men gav snart det resultatet att teknikerna sysslade mer med att prata i telefon än att utföra de konkreta uppgifterna.

Kenneth Nilsson insåg vid denna tidpunkt att arbetet måste omorganiseras på något sätt.

- Tillsammans kom vi fram till att all datautrustning måste registreras och att samtliga uppdrag måste registreras, kategoriseras och följas. Det räckte inte att teknikern tog emot uppdraget per telefon och förhoppningsvis därefter utförde det. Semestrar och akutuppdrag kunde ibland innebära att vissa uppdrag "försvann" och det var ju självklart inte acceptabelt.

- Vi ville veta vem som tog emot uppdraget, vem som skulle utföra det, när det skulle ske, vad som skulle göras och självklart ville vi ha återrapportering när det var utfört.

Kenneth Nilsson med kollegor hade inte sett någon reklam för denna typ av uppföljningssystem på marknaden.

Efter ett intensivt letande hittade man hos Postens dataavdelning systemet SISU, System för Information, Support och Underhåll.

- Det hade då några år på nacken men funktionaliteten var den rätta. Efter några mindre anpassningar installerade vi systemet hösten 1991.

Kenneth Nilsson ville inte marknadsföra det nya systemet till sjukhusets datoranvändare innan man fått lite erfarenhet.

- Vi valde att smyga igång det under våren '92. Vi kopplade helt enkelt om teknikernas telefoner till kundstödsfunktionen. På så sätt kunde vi på ett mjukt sätt arbeta in de nya rutinerna.

Idag fungerar systemet bra. Visserligen har ADB-avdelningen inte tillnärmelsevis utnyttjat systemets alla möjligheter. Men de grundläggande funktionerna fungerar.

- Varje uppdrag som tas emot registreras först. Vi vill bland annat veta namnet på uppdragsgivaren, vilken dator som användaren arbetar emot, vad systemet heter och vad som ska åtgärdas. Uppdragsgivaren får därefter ett uppdragsnummer som gör det lätt att identifiera uppdraget i efterhand.

- Efter registreringen sätter vi en prioritet på uppdraget; akuta uppdrag ska till exempel vara påbörjade inom 4 timmar.

Därefter fördelar vår teknikchef Stefan Olegård uppdragen till våra tekniker, efter erfarenhet och tillgänglighet. Denna fördelning sker direkt via terminal. Teknikern kan sedan på sjukhusets samtliga terminaler och PC gå in och titta på sin uppdragslista. Han behöver alltså inte anteckna uppdragen eller springa tillbaka till sin arbetsplats. Färdigrapportering kan också ske på samma smidiga sätt.

Under det första kvartalet registrerades över 1 400 uppdrag.

- Vi har ännu inte hunnit med att följa

upp de exakta resultaten av införandet av SISU. Men så mycket kan man konstatera att teknikerna får klart mer tid över för att utföra sina uppdrag. Vi kan naturligtvis fortfarande glömma ett uppdrag, men nu ser vi i alla fall att vi glömt det och kan med andra ord utföra det, om än något sent. Sen hoppas vi förstås att sjukhuspersonalen också märkt förbättringen. Tyvärr är det så att trots att antalet uppdrag hela tiden ökar, är vi lika många anställda. Kraven på ökad produktivitet finns därför där hela tiden.

Kenneth Nilsson tror att SISU kan användas av alla företag, organisationer eller myndigheter där verksamheten består av någon form av akuthjälp med krav på bra uppföljning.

- Totalt sett är vi mycket nöjda med SISU och kommer den närmaste framtiden att ta fram mer statistik kring vår verksamhet för att hitta fler åtgärder som ökar vår produktivitet, avslutar Kenneth Nilsson.

15 minidatorer

Danderyds Sjukhus har en mycket blandad datamjö. 15 lokala minidatorer är uppkopplade på ett Ethernet. Kommunikationen följer TCP/IP. Till ADB-avdelningens ansvar hör också en Versal-miljö med cirka 100 terminaler, en IBM 3270-miljö med 50-70 terminaler samt flera lokala PC-nät. Minidatorerna är bland annat IBM, DIAB-datorer, Hewlett-Packard och DEC VAX. Sjukhuset utnyttjar 15 lokala system samt 25 av LandstingsData centrala system. Totalt har ADB-av-

delningen 12 anställda.

SISU är en programvara som marknadsförs av svenska Ceruss AB. Systemet är uppbyggt av fyra delar: Leverantörers, informationssystem, användarstöd och underhåll. SISU hjälper drifts-avdelningen att införa och driva ett Totalt Användarstöd (TA) och därigenom öka utnyttjandet av datorsystemen tack vare bättre överblick och kontroll. Kontakt Lars Wallin eller Göran Pettersson, telefon 08-754 70 35.

3000 SKRATTADE OCH SKREK



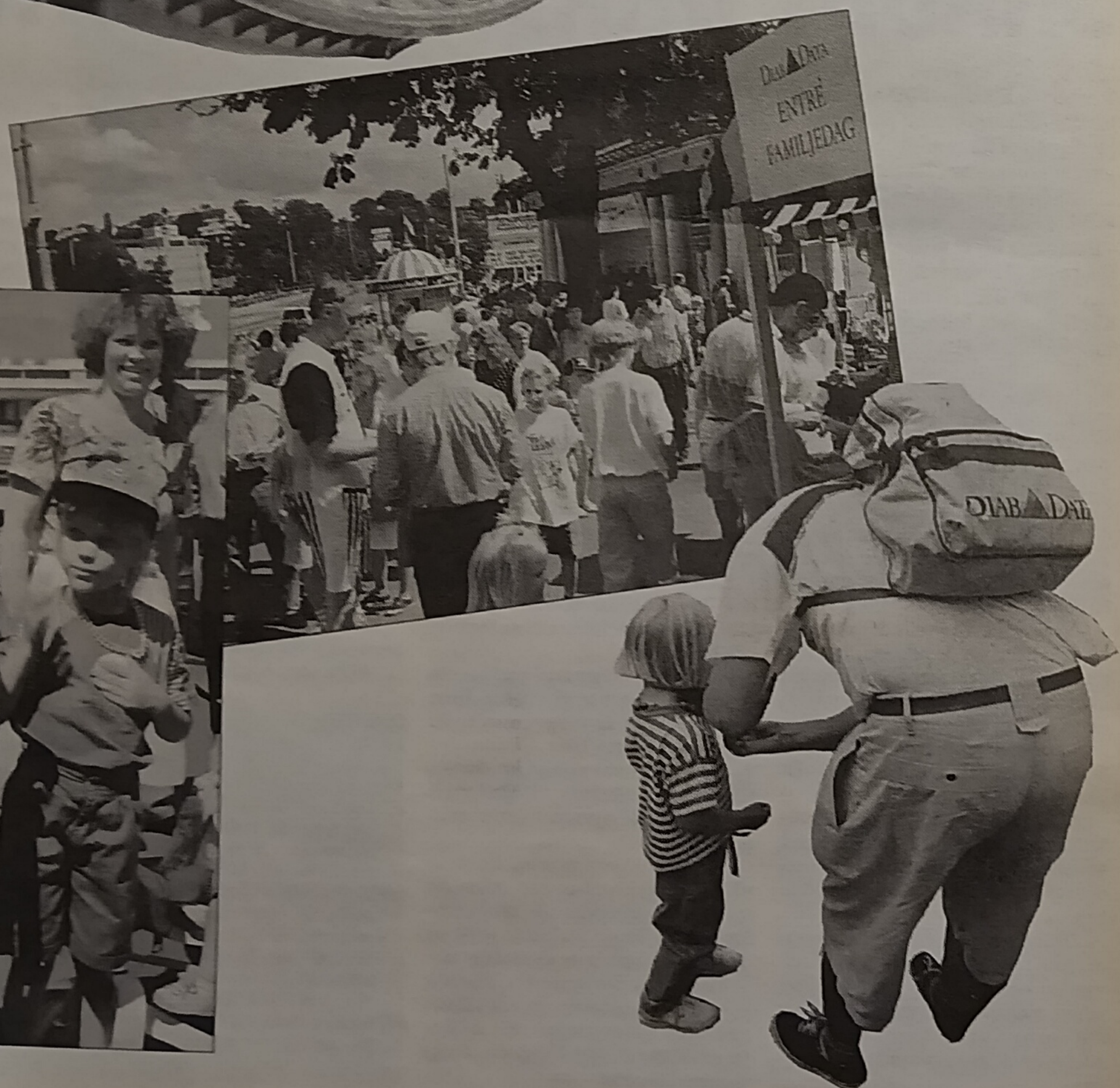
Visst är det härligt att roa sig, trots den berg- och dalbana som databranschen nu upplever.

Det tyckte i alla fall över 3000 barn och föräldrar som samlats på Gröna Lund och Liseberg för att delta i Diab Datas familjedag för kunder, partners och personal. Trivsel och goda relationer är viktigt för bra arbetsresultat.

Diab Datas familjedag på Gröna Lund och Liseberg genomfördes i år i härligt försommar väder den 13 juni. Dagen är ett bra tillfälle för alla åldrar att ha kul tillsammans.

Tivolitåget, Flygande mattan och X2000 var några av de populäraste attraktionerna. Barn som vuxna njöt av solen och utnyttjade sitt åkhäfte till sista kupong.

Nu är det bara att vänta på nästa års tivolidag!



NIVIS TYRE KÖPER KOMPLETT PRO:MIS

Nivis Tyre, f.d Gislaved Däck, driftsätter nu Skandinavien största installation av det danska administrativa systemet Pro:MIS. Programpaketet innehåller 14 moduler för MPS, ekonomistyrning, order-lager-fakturering, inköp, kalkyl, mm. Idag finns ett 40-tal installationer av Pro:MIS i Skandinavien och Japan, där Yamaha är agent för Pro:MIS.

Hela Nivis Tyres system är installerat på Bull DPX/20-dator modell 650. Ett sextiototal användare är uppkopplade med PC och terminaler via Ethernet, säger försäljningschef Magnus Peterson på Bull i Tranås, som ansvarar för allt från detaljstudie och projektledning till installation och utbildning.

Höstnöten

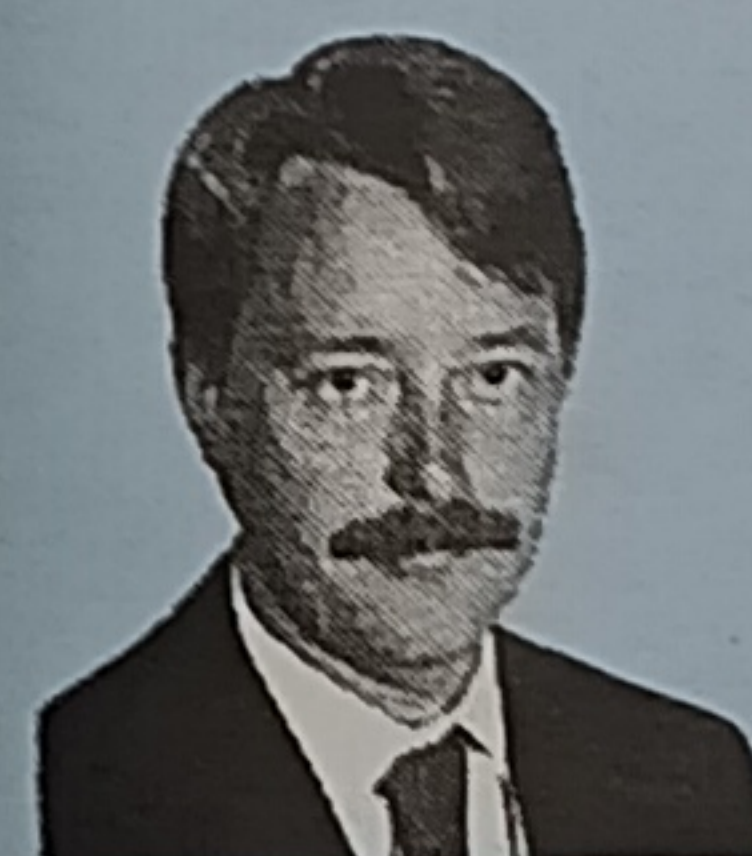
HHHGN RDGTTL ADGATH

Sommarnöten var tydligen mycket svår, eller hade vi kanske uttryckt oss oklart? Hur som helst, inga rätta svar kom in. Sten Palm, Stockholm kom närmast rätt svar och får förstpris.

Nu till höstnöten som handlar om kryptering.

För att du ska kunna lösa denna nöt bör du läsa Djupdykningen på sid 10. Uppgiften är att forcera ovanstående Vigenère-kryptotext.

Ledtråd: Nyckeln är densamma som efternamnet på en brun, snäll sagofigur. Skicka ditt svar till Diab Data, att. Birgitta Tonn, Box 2029, 183 02 Täby senast den 10 oktober. De tre först öppnade, rätta svaren får pris.



"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.

Det andra kvartalet gick något mer "i dur" än det första, på den här sidan Atlanten, med en trevande ekonomisk återhämtning. En svag ekonomi är naturligtvis inte vad en sittande president önskar sig i ett valår. Oppositionen tar naturligtvis tillfället i akt och attackerar starkt den nuvarande industriella "policy" (eller avsaknaden av en sådan). Man talar bl a om "Regional Technology Alliances" som går ut på att skapa allianser, understödda av myndigheter, i vissa geografiska områden med hög tekniskitet som i ex Silicon Valley. Vidare talar man om ett "National Manufacturing Extension"-program som innebär att man öppnar centers över hela landet för att lära ut och förbättra tillverkningsmetoder samt att utveckla ny teknologi. Man har inom båda dessa områden tittat på vad man har gjort i Japan och Tyskland. Dessa program skall utvecklas med starkt inflytande från industrin och med hjälp av ett nätverk av personer som har erfarenhet från Japans sätt att arbeta inom dessa områden. Ja, vi får se om denna strategi blir satt i verket.

Om vi nu lämnar den nationella politiken och dyker in i elektronik- och datorvärlden så minskar minsann inte intrigen. Som bekant så är man ju pigga på legala fejder här och jag har tidigare talat lite om Intels strävanden att förhindra "kloning" av sina 80x86 mikroprocessorer. Sen sist har de lyckats vinna en delsegel mot AMD, lidit ett nederlag gentemot Cyrix och gjort en kraftig investering i och en teknologi-transfer till VLSI-technology. Vidare har Lotus Technology haft stor framgång i sitt "case" mot Borland International. Lotus anklagade Borland för den Lotus 1-2-3 interface mode som Borlands Quattro kalkylprogram erbjuder. Det blir sannolikt svidande skadestånd samt "bortopererat" 1-2-3 interface. Turligt nog för Borland kommer snart Quattro för Windows ut, som inte har detta problem. En patent-tvist som har en något mer bisarr karaktär pågår mellan Seagate Technology och Conner Peripherals. Conner har lyckats få patent på 2,5 tums hårddiskar dvs på storleken 2,5 tum! Tydligt så beror detta på att Rhodime tidigare fått ett patent på 3,5 tums disk. Ja, kan man inte göra pengar på nåt annat sätt så kan man tydligen ägna

sig åt detta tvivelaktiga förvärv.

Allianserna verkar inte att avta ännu på ett tag. I olympiaden benämndes USA:s basket lag "The Dream Team". IBM, Toshiba och Siemens har skapat sitt eget Dream Team för att tillsammans utveckla 256 Mbits CMOS minnen. IBM:s nuvarande 64 Mbit teknologi kommer att användas som utgångspunkt. Siemens bidrar med kisel-process expertis och Toshiba med tillverknings-expertis. Tillsammans räknar man med att investera 1 miljard dollar över flera år i detta projekt. Några allianser har också slutits för att tillverka "FLASH"-minnen (som kan ersätta/komplettera skrivminnen), bl a mellan AMD och Fujitsu. Om vi nu slår ihop det här med legala fejder och allianser så får vi Apple och Microsoft. Dom har en bitter fejd över "look and feel" vad gäller grafiska användargränssnitt, samtidigt som Microsoft behjärtat skall supporta PowerPC-arkitekturen och Apple supporta Microsofts Open Database Connectivity applications-programming-interface.

En kort notis om standardisering. OSFs ANDF (Architect-

re Neutral Distribution Format) har blivit fördröjt på obestämd tid. Intresset bland systemtillverkare och programleverantörer har varit svalt trots deras officiella support av denna teknologi. OSF fortsätter dock sin strävan att sprida ANDF.

Nyligen aviserades både Ken Olsens avgång från DEC och John Youngs avgång från HP. John Youngs pensionering, i enlighet med HP:s policy, var väntad medan Ken Olsens påtvingade avgång var något mer oväntad. DEC har finansiella svårigheter och framgången av Alpha RISC-processorn ser alltmer betydande ut.

För att nu gå in på ren teknologi (till skillnad från politik), så är det uppenbart att kraven på portabilitet och användarvänlighet driver utvecklingen i allt snabbare takt. Notebook och Sub Notebook PC:s kräver energisnålare och mindre komponenter för maximalt utnyttjande av upplagrad energi och vikt. AT&T har som första leverantör (enligt egen utsaga) släppt ett 3 volts ASIC (Application Specific Integrated Circuit) CMOS-kretsbibliotek. Kretsarna kan drivas med 5 volt för snabbare (och mindre effektkrävande) arbetsstationer och med 3 volt för portabla enheter. Strax bakom AT&T kommer en hel hord med leverantörer av 3 volts kretsar av alla de slag. Rykten säger att HP håller på att ta fram en version av sin 951X familj med "palmtop" PC:s med Microsoft Windows. Snart blir fingertopparna en begränsande faktor om inte nya "inmatningsmetoder" gör definitiva framsteg.

Det händer intressanta saker på programvarusidan också. USL:s senaste release, UNIX SVR4.2 kommer att ge Microsofts Windows NT "a run for the money". Snyggt (och användbart) användargränssnitt, support för UNIX V, Xenix och BSD program och filsystem samt DOS och Novel (UNIXWare från Univel), detta på 80x86, blir definitivt attraktivt för en bredare användbarhet.

På Diab Data, Inc. jobbar vi vidare med nya projekt och allianser som jag kommer att berätta mer om i kommande "rutor".

På återhörande

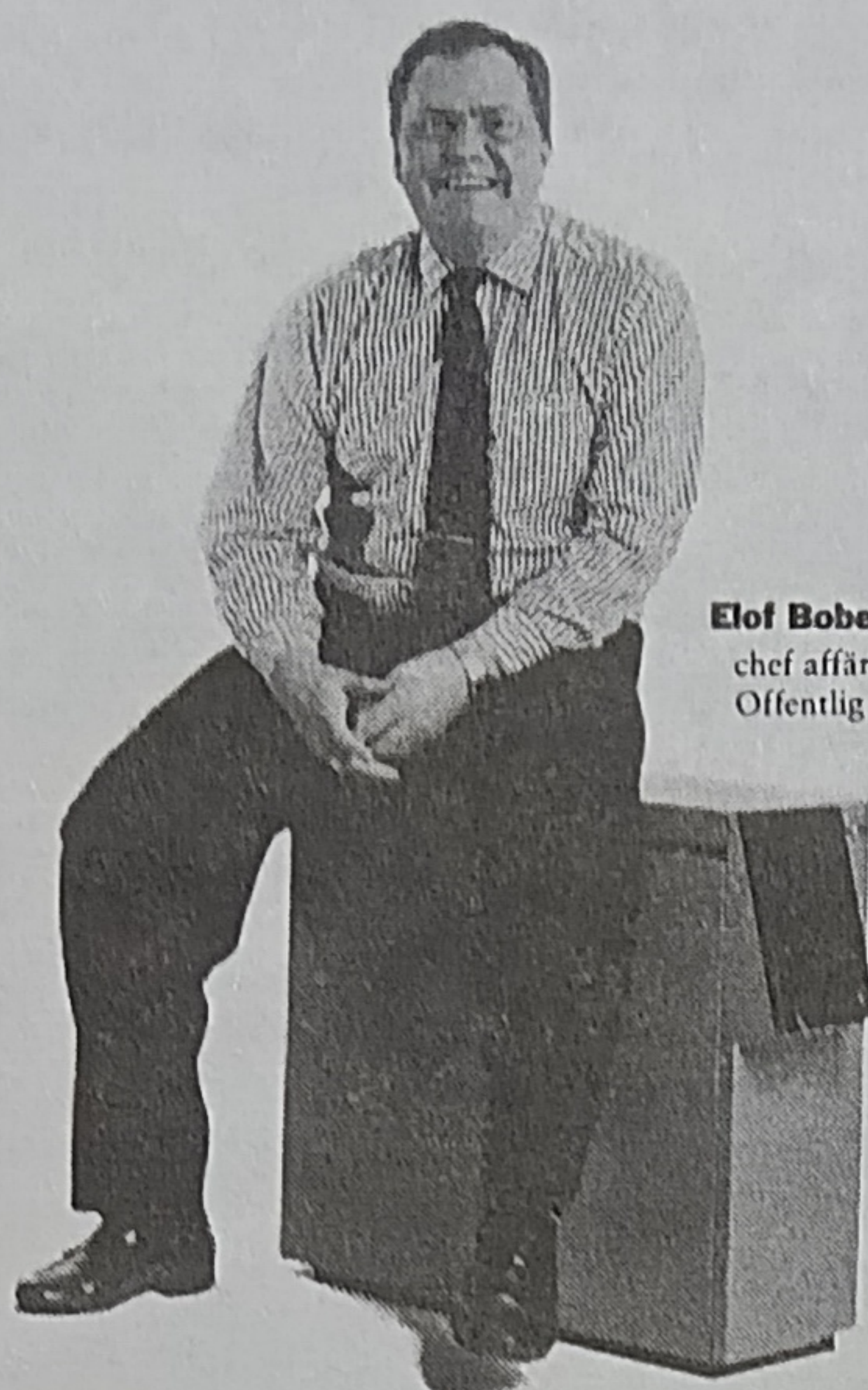
Sven Brehmer

Nu är vi inte ensamma om Öppna System längre. Men öppna människor är fortfarande en bristvara.

Pia Kullström,
systemlösningar
Offentlig sektor



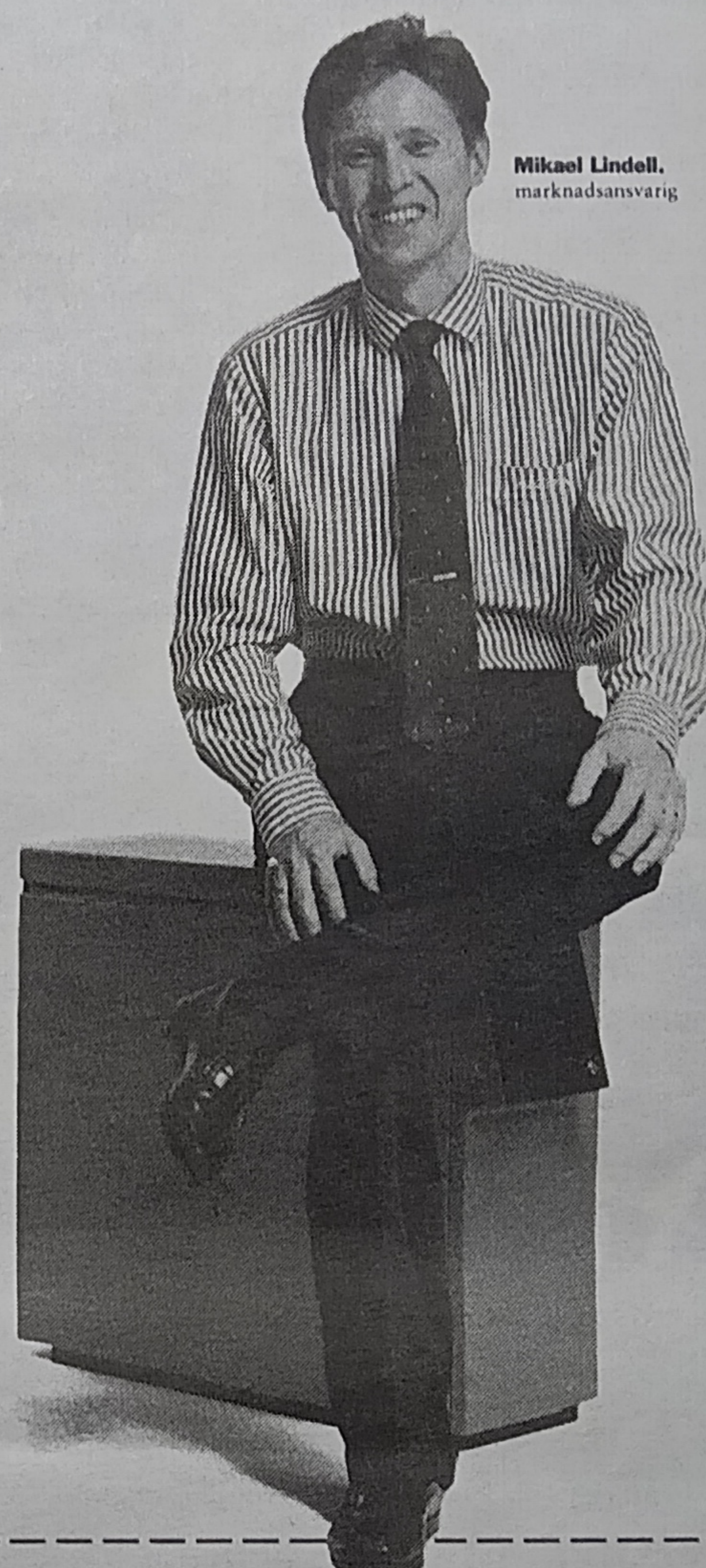
Elof Boberg,
chef affärsområde
Offentlig sektor



Niklas Nordgren,
produktchef
PC, PC-servers, periferi



Mikael Lindell,
marknadsansvarig



Är detta din framtida datorlösning:

Varje medarbetare ska ha en persondator. Bakom persondatorn finns ett antal resursdatorer kopplade i nät. Hela systemet byggs på standarder och Öppna System så långt det är möjligt.

I så fall behöver du bara hitta den leverantör vars medarbetare har störst kompetens att genomföra din lösning.

Får vi föreslå oss själva?

Diab Data är experter på att bygga funktionella datorsystem. Vi satsade på Öppna System redan 1981, långt innan begreppet var känt hos den datorintresserade allmänheten.

Idag är vi en del av Groupe Bull, ett av världens tio största dataföretag. PC, nät och UNIX är våra plattformar. Vår 90-tals strategi har fått idel lovord av analytiker och datorpress. Vårt utbud av programvara och tjänster har den bredd och djup du behöver för att krama ut maximal lönsamhet ur din investering.

Till sist är det ändå den mänskliga kompetensen som är avgörande.

Då räcker det inte med att ha 1200 nöjda kunder och 10 000 användare eller att vara marknadsledare på UNIX-fleranvändarsystem i Sverige.

Nej, i stället måste vi upp till bevis i varje givet ögonblick.

Varför inte testa oss? Börja med att posta eller faxa kupongen.

Diab Data – Sveriges största samlade kunskap inom UNIX och Öppna System.

Gratis rådgivning!

Diab Data förbinder sig att under en 8-timmars arbetsdag kostnadsfritt delta i diskussioner kring ett pågående integrationsprojekt. Erbjudandet gäller t o m 15 oktober 1992.

☒ Ja, jag har ett pågående projekt och tar gärna förutsättningslöst del av den kunskap Diab Data kan tillföra projektet. Jag förbinder mig inte till någonting.

Namn: _____

Befattning: _____

Företag/org: _____

Gata/box: _____

Postadress: _____

Telefon: _____

Telefax: _____

Lägg kupongen i ett kuvert adresserat till Diab Data, Box 2029, 183 02 Täby. Eller faxa till 08-792 05 61, att: Rolf Wallentin, chef Systemtjänster.

DIAB DATA

A Bull Company

Henrik Burton,
chef utveckling
kunds specifika
programvaror

