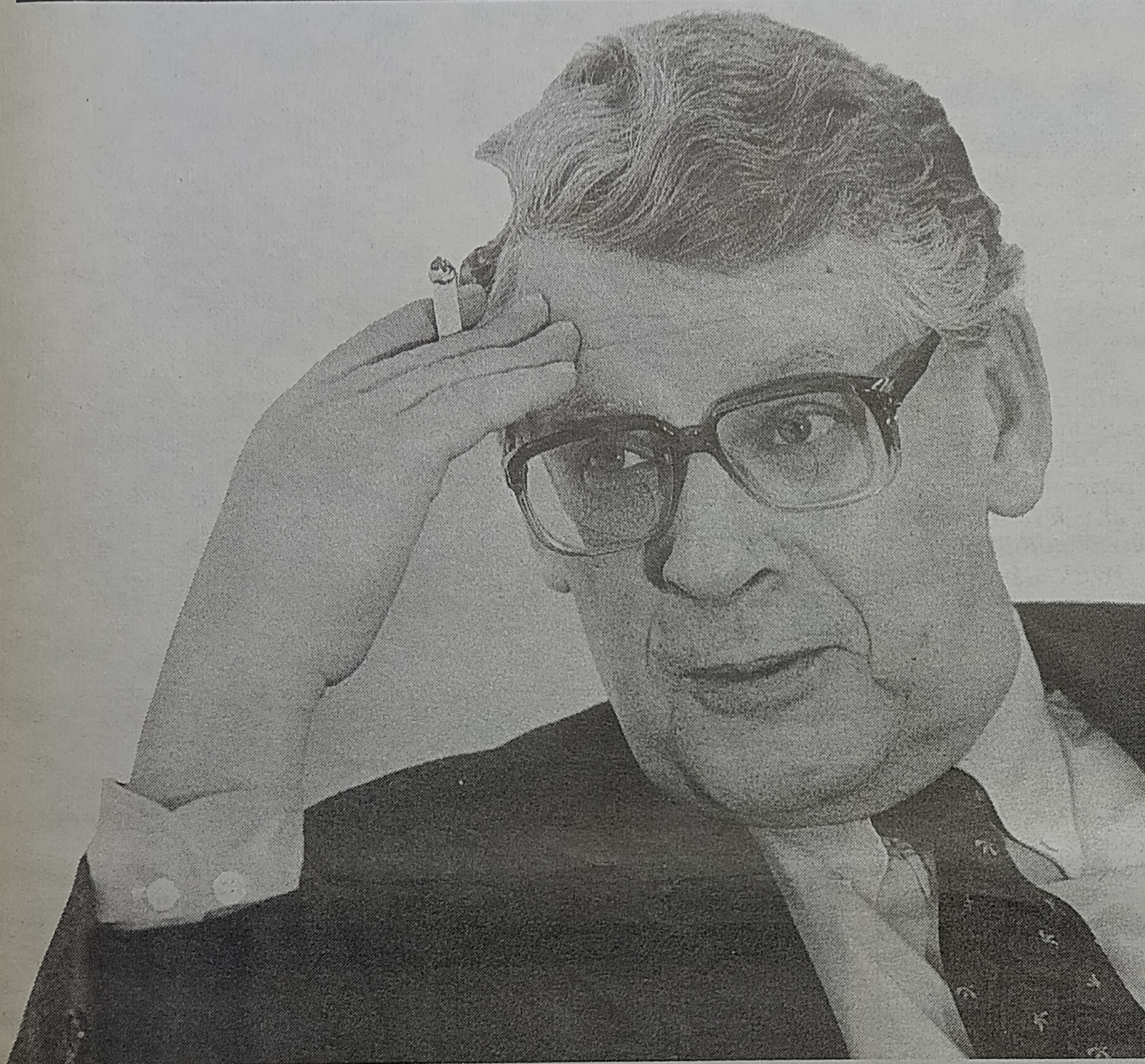


DIAGONALEN

VINKLADE NYHETER OM ÖPPNA SYSTEM FRÅN DIAB DATA • 1992:1



SVERIGE OSÄKERT

- Sverige är ett av världens mest datoriserade länder. Vi skulle behöva ha den högsta säkerhetsnivån i världen för att kompensera för hur sårbara vi är, säger Jan Freese, tidigare generaldirektör för Datainspektionen och numera flitig debattör.

Temat för detta nummer av Diagonalen är Datasäkerhet. Vi samlade Jan Freese, Christer Magnusson från Ericsson och Jöran Wester på Rikspolisstyrelsen för en rundabordskonferens. Läs mer om deras tankar, idéer och åsikter på sidorna 2-5.

Läs också om fingeravtrycket som inpasseringskontroll på världsutställningen i Sevilla, sidan 5, och de juridiska aspekterna av datasäkerhet på sidan 6-7.

Diagonalen utges av datorföretaget Diab Data. Tidningen distribueras som bilaga i svensk datorpress fyra gånger per år.

Den totala upplagan är ca 70 000 exemplar. Redaktionen tar gärna emot synpunkter på innehållet på telefon 08-638 94 00.



Mjuka tjänster hårdvaluta

Nu säljer datorleverantörerna mer tjänster än maskinvara. Läs mer om 90-talets stora utmaning på sidan 10.

Framtidsmodellen

DCM heter Bulls strategi för 90-talet. Vi förklarar och analyserar på sidan 13.

Diab Data lanserar "high-end"-dator

DS90-47 blir top-of-the-line i Diab Datas M68000-produktlinje. Hela en gigabyte primärminne. Sidan 12.

Bull valde IBMs POWER-arkitektur

Groupe Bull och IBM har ingått avtal om teknologiskt samarbete inom RISC-teknikområdet.

Valet för Bull stod främst mellan IBMs POWER-arkitektur och de två RISC-processorerna från Hewlett-Packard och MIPS.

Avtalet med IBM innebär att Bull/Diab Data från och med mitten på 1992 kan erbjuda en RISC-produktlinje parallellt med sin befintliga Motorola-linje.

För kunderna finns då valfriheten att välja CISC eller RISC-teknik.

Båda produktlinjerna kommer att ha samma verktyg, kommunikationsmöjligheter och följa samma standarder, bl a X/Open och POSIX.

Tyngdpunkten för Bull/Diab Datas datorer kommer som tidigare att ligga på resursdatorer.

Som en effekt av avtalet mellan Bull och IBM ska IBM under eget namn sälja notebook-PC från Bulls dotterbolag Zenith.

IBM bekräftar långsiktigheten i samarbetet och kommer som en konsekvens av detta att köpa en minoritetspost i Groupe Bull.



Verksamhetsåret 1991 var ett besvärligt år också för data-branschen. Trots det visar Diab Datas bokslut för 1991 en omsättningsökning från 229 till 232 miljoner. Resultatet däremot minskade från 16 till 4 miljoner. Det har då belastats med förluster från Norge-verksamheten och omstruktureringskostnader på 6 miljoner.

I det förra numret av Diagonalen handlade ledaren om samarbetet med vår nya majoritetsägare Groupe Bull. Det var en stor och betydelsefull händelse för företaget Diab Data.

Den 28 januari hände något viktigt igen. Då annonserades ett avtal om teknologiskt samarbete mellan Bull och IBM som kommer att få stor betydelse. Samarbetet innebär att Bull och IBM gemensamt ska vidareutveckla IBMs POWER-arkitektur. Bulls och Diab Datas kommande RISC-datorer blir alltså byggda runt POWER-RISC och annonseras under våren. Förutom utväxling av teknologi inom maskinvara och systemprogramvara kommer samarbete att ske på produktions-sidan i Europa. Ett visst samarbete kommer också att ske på PC-sidan där IBM ska marknadsföra Notebooks från Zenith Data Systems, som ägs av Groupe Bull.

För att visa långsiktigheten i samarbetet köper IBM ca 5% av Groupe Bull. Bull har sedan tidigare samma ägar-konstruktion med japanska NEC som man samarbetat med i många år på stordatorsidan.

Från både Diab Data och Bull kommer fortsättningsvis även nya datormodeller baserade på Motorolas 68040 och senare 68050. Det bör väl också nämnas att det blir Motorola som står för tillverkningen av den nya kompakta POWER/PC-processorn som kommer att användas av IBM, Apple, Bull m fl.

Diab Data kommer att medverka i Bulls utveckling på den nya POWER-plattformen. Vår kompetens inom kommunikation, realtid, industrisystem och kompilatorer blir där särskilt värdefull.

De läsare som är intresserade av Bulls och därmed Diab Datas 90-tals strategi, rekommenderar jag artikeln om Bulls DCM-koncept på sidan 13.

Med en stark teknologisk bas och en kompetent organisation känner jag tillförsikt inför 1992 även om vi inte tror på någon snabb vändning i den allmänna konjunkturen.

Trevlig läsning önskar

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.

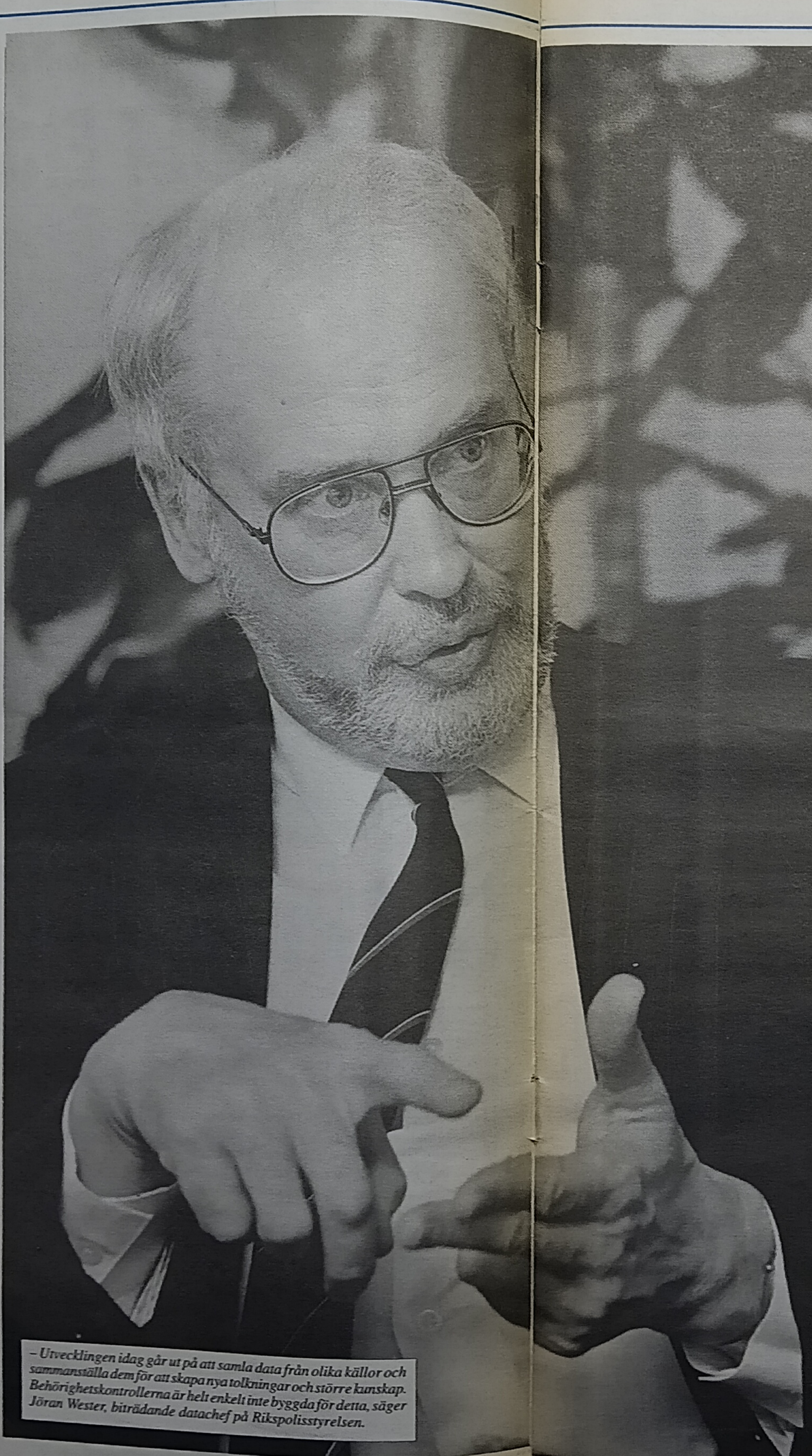
Tryckt på miljövänligt papper hos
Svenska Tryckcentralen, Vällingby. Illustrationer: Ola Lindahl.

För insänt, ej beställt material ansvaras ej.

Citera oss gärna, men ange källan.

DIAB DATA

Vill du veta mer om Diab Data och våra produkter, ring 08-638 94 00.
Redaktionskontor: Linköping 013-23 58 00. Göteborg 031-60 53 00.



– Utvecklingen idag går ut på att samla data från olika källor och sammanställa dem för att skapa nya tolkningar och större kunskap. Behörighetskontrollerna är helt enkla inte byggda för detta, säger Jöran Wester, biträdande datachef på Rikspolisstyrelsen.

Rundabordssamtal om utvecklingen inom datasäkerhet:

DET ENDA VI SÄKERT VET ÄR ATT DET HÄNDER FÖR LITE

Vårt sätt att se på och använda datorer har genomgått omvälvande förändringar de senaste åren. Många menar att säkerhetsfrågorna inte alls har hängt med i den utvecklingen och att Sårbarhetsberedningen som kom 1985 betecknar höjdpunkten på arbetet med datasäkerhet i Sverige. Därefter har egentligen ingenting skett.

Diagonalen samlade några experter på området för att försöka fastställa var vi står på datasäkerhetsområdet i dag, vad som bör göras och vad som kan göras.

Runt bordet satt Christer Magnusson, concernsäkerhetschef på Ericsson, Jöran Wester, biträdande datachef på Rikspolisstyrelsen, och Jan Freese, vice vd på Industriförbundet och tidigare generaldirektör för Datainspektionen. Alla flitiga debattörer inom området.

–Ja, det är relativt illa ställt när det gäller datasäkerhet i Sverige, konstaterar Jan Freese.

–Visst tas det åtskilliga initiativ, grupper och kommittéer bildas, men man ser sällan några konkreta resultat av deras arbete, säger Christer Magnusson. Men jag vill ändå hävda att säkerhetsnivån i Sverige är förhållandevis hög i en internationell jämförelse.

–Ja, vi är ju själva ett gott exempel på det, skuter Jöran Wester in. Både Christer och jag har akademiska betyg i datasäkerhet. Vilket annat land kan visa upp en liknande utbildning?

–Nej, det kan stämman, men Sverige är ett av världens mest datoriserade länder, invänder Jan Freese. Vi skulle behöva ha den högsta säkerhetsnivån i världen för att kompensera för hur sårbara vi är. Se bara vad som nyligen hände med 90 000-linjerna. De bröt samman för att någon glömt att programmera in en helgdag. Jag undrar vad som kommer att hända år 2 000, då det både är skottår och sekelskifte.

Men varför har inte utvecklingen på säkerhetsområdet hängt med datorutvecklingen?

–Du får sällan pengar till en brandspruta förrän det har brunnit, replikerar Jan Freese. Datasäkerhet kostar pengar. Och begreppet datasäkerhet innefattar så mycket och förändras ständigt. Det handlar om allt ifrån inbrottstjuven som i besvikelse över att inte fått upp kassaskåpet tömmer en blomvas i datorterminalen – där är det fråga om brister i skalskyddet – till det som inträffade på ASG då någon kröp ner i en brunn och klippade av alla kablar. Man hade back up, men det tog ändå lång tid innan systemet fungerade igen, eftersom det första man lagade var kablarna till kabel-tv och inte datanätverket. Där handlar det om

förändringar. Och så vidare.

Men en viktig orsak till att datasäkerheten inte har hängt med är den svala inställningen till problemet som visas från regering och riksdag.

Utredar istället för åtgärda

Redan 1978 konstaterade dåvarande Sårbarhetskommittén att datasäkerheten i Sverige var "oacceptabelt sårbar". 1979 sa man samma sak. Sårbarhetsberedningen som sedermera ersatte kommittén kunde i sitt slutbetänkande 1985 konstatera att situationen inte hade förbättrats. Därefter har en särskild grupp – SAMS – tillsatts inom civildepartementet, men som Christer här påpekar, har inga påtagliga resultat åstadkomits. Det tycks vara både billigare och enklare i det kortare perspektivet att fortsätta utreda och konstatera samma sak än att vidta motåtgärder. Slutresultatet kan komma att bli förödande.

–Miljön förändras också så snabbt, säger Jöran Wester. För några år sedan var det stordatorer och begränsade terminalnätverk som gällde. Nu arbetar man med persondatorer i nätverk – ofta internationella sådana. Dagens lösningar är betydligt svårare att skydda. I många fall åker till och med systemprogrammerarens lösenord runt i kablarna i klartext.

När det enbart fanns stordatorer med terminalnätverk skötes systemen av specialister som hade tillgång till fungerande kontrollsystem som styrde de flesta parametrar, skuter Christer Magnusson in. I dag räcker det med att en i nätverket har ett modem installerat för att obehöriga ska kunna ta sig in i systemet. Och det finns inga systemprogrammerare som kollar sådana saker.

–Jag skulle vilja säga att den stora

förändringen är att man i dag sätter persondatorn i centrum, säger Jöran Wester. Från den kan du inte bara bestämma vilka miljöer du ska komma åt, utan också hur du vill få dem presenterade för dig. Du hämtar informationen i den form den befinner sig i databasen och skapar sedan presentationen i persondatorn.

Lösenord ur spel

–Man kan ha världens bästa behörighets-system, men när man emulerar mot stordatorer och lyfter över filen till persondator så fungerar varken lösenordsprogram eller behörighetssystem, konstaterar Christer Magnusson.

–Men det är så här världen kommer att se ut, säger Jan Freese. Informationen måste vara tillgänglig för att datorernas kapacitet ska utnyttjas effektivt.

Hela utvecklingen går ut på att samla data från olika källor och sammanställa dem för att skapa nya tolkningar och större kunskap, tillägger Jöran Wester. Behörighetskontrollerna är helt enkla inte byggda för detta.

–Nu har tredjepartsleverantörer börjat komma med nya lösningar på problemet, berättar Christer Magnusson. Men i dag har man olika operativsystem som samverkar. Så fort någon kommer med en ny release, så fungerar oftast inte dessa lösningar. Därför menar jag att datortillverkarna måste stå för de grundläggande lösningarna på säkerhetsproblemen. Man får helt enkelt inte konstruera nya system utan att ta hänsyn till säkerhetsproblematiken.

–Det gäller framför allt på UNIX-sidan, tillägger han. Inte så att UNIX är ett sämre operativsystem än något annat, men det har blivit var mans egendom. Idag kan du köpa böcker om UNIX i de flesta boklädor. När det gäller exempelvis VMS är kunskapen inte lika spridd.

Säkrare system meningslösa

–Jag håller inte med dig, säger Jan Freese. Dataföretagen är medvetna om problemen och lägger ner stora pengar på att utveckla säkerhetssystem. Och visst kan man bygga fullständigt säkra system i dag – bara det att ingen skulle nå informationen och då blir systemet lite poänglöst, eller hur? Nej, man måste alltid väga säkerhetsnivån mot tillgängligheten. Och man måste anpassa



-Det värsta man kan tänka sig är en systemprogrammerare som dels besitter kunskapen om datasystemen, dels har överblick över företagets affärsstrategi och samtidigt har egna ekonomiska problem eller hyser agg till företaget, säger Christer Magnusson, koncernsäkerhetschef på Ericsson.

säkerheten efter verksamheten. Man ska alltså inte göra mer än nödvändigt. En minskad säkerhet är priset vi får betala för öppna system och öppna system vill de flesta ha. Jag menar att ansvaret alltid måste ligga hos användaren.

-UNIX styrka ligger i den modulära uppbyggnaden - man kan lägga till och plocka bort moduler. En av de moduler man kan ta bort är User ID och Password, och det är ett problem. Ett annat är att konstruktionen gör det möjligt att skapa en falsk YP-server, ett tredje är att NFS inte kräver något lösenord när man loggar på på en server. Jag anser nog att detta är brister i systemet, som leverantören måste ta på sig, invänder Christer Magnusson.

När ni diskuterar datasäkerhet pratar ni mest om hotet att obehöriga tarsi in i systemen. Men en undersökning om orsakerna till ekonomiska förluster vid onormala händelser på datasidan som Jan Freese citerar i sin bok "Data(o)säkerhet" visar att feloperationer står för 50 procent av förlusterna, obehörighet och svindel för 15 procent, brand och vattenskador för 15 procent, sabotage av anställda för 15 procent och stöld och skadegörelse för 5 procent. De största skadorna orsakas alltså av bristande kunskap, slarv eller olyckor. Ändå pratar man mest om sabotage, stöld eller spioneri när man diskuterar datasäkerhet.

-Det kan väl Christer och Jöran bättre svara på än jag, men jag misstänker att brand- och skalskydd inte är lika roligt att syssla med som industrispionage och sabotage - inte lika sexigt helt enkelt, provocerar Jan Freese med ett leende mot de andra.

-Det stämmer väl inte riktigt, men jag kan bara svara för mig själv, säger Jöran Wester. Sanningen är att när det gäller kapitalskydd t ex mot brand och egendomsstöld, bättre utbildning finns det redan kunskap. Det handlar egentligen bara om vilka resurser man är villig att satsa. Det vi koncentrerar oss på är de säkerhetsfrågor som är speciella för dataområdet.

Fyra hot

Man brukar säga att det finns fyra sätt att angripa information:

- Avläsa informationen utan lov
- Förvränga informationen så att den rättmätige användaren får fel information

• Fördroja information - ett viktigt område inte minst om vi får den världsomspännande aktiebörs som planeras. Möjligheten att fördroja exempelvis ett köpuppdrag kan ge otillbörliga fördelar för en aktör på den marknaden.

- Förstöra information

Det är dessa fyra hot vi främst arbetar med.

Det finns ytterligare ett stort säkerhetsproblem som egentligen ingen ägnat sig åt, och det är informationens kvalitet - frågan hur man ska formulera information så den blir helt entydig. Försäkringskassan samkörde för inte så länge sedan delar av sitt register med ett annat statligt verk och fick fram sensationella uppgifter om sjukfrånvaron. Senare visade det sig att resultatet var helt orimligt. Uppgifterna var insamlade under helt olika förutsättningar och inte jämförbara. Men sånt kan hända om man inte har entydiga definitioner på informationen.

-Även om oavsiktlig förstörelse av data är ett problem, så är det ett känt problem som går att avhjälpa, instämmer Christer Magnusson. Jag anser att det värsta som kan hända är att utomstående kan gå in och förvanska information i datasystemen och det har inträffat händelser som knappast kan avfärdas som bagateller. Tyska Volkswagen blev exempelvis utsatta för en incident för inte så länge sedan som kostade dem åtskilliga 100-tals miljoner kronor.

-De 40 miljoner kronor som VPC höll på att förlora i juni 1986 är inte heller småpotatis, tillägger Jan Freese.

-I dag är det ett vedertaget faktum att de anställda utgör det största hotet mot

datasäkerheten, både när det gäller oavsiktlig förstörelse och medvetna handlingar, säger Jöran Wester.

Nyckelpersoner farligast

-Ja, det värsta man kan tänka sig är en systemprogrammerare som dels alltså besitter kunskapen om datasystemen, dels har överblick över företagets affärsstrategi och samtidigt antingen har egna ekonomiska problem eller av någon anledning hyser agg till företaget, konstaterar Christer Magnusson. Nyckelpersonerna är helt enkelt farliga. Samtidigt kan vi naturligtvis inte föra några register över anställda.

-Nej, har man nu äntligen slutat med det i Östeuropa, ska vi väl inte börja här, skuter Jöran Wester in.

Vilka åtgärder vidtar ni då för att skydda er?

-Grundläggande är att definiera ansvarsfrågan: att bestämma vem som är ansvarig för vad, liksom att klassificera informationen, det vill säga bestämma vad olika information har för värde för företaget, svarar Christer Magnusson. På de känsligaste avdelningarna bygger vi sedan upp "brandväggar" mellan systemen och försöker se till att ingen enskild arbetar med alltför många viktiga projekt.

Accepterar de anställda säkerhetsåtgärderna, även om de innebär att jobbet blir krångligare?

-Ja, anser Christer Magnusson. Och medvetenheten om säkerhetsfrågor är relativt hög inom företaget. Så är också en hög skyddsnivå nödvändig eftersom Ericsson som företag är sårbart. Vi lever på att sälja produkter, en försening eller minskat förtroende för våra produkter ger snabbt utslag i vårt resultat. -Just konkurrenssituationen är en ofta förbisedd faktor i säkerhetsdiskussionen, påpekar Jöran Wester. Ta Kockums som levererat en stor ubåtsorder till Australien. Nu förhandlar man om en fortsättning på den affären och jag vet att det finns en oro inom företaget för att man inte ska lyckas övertyga kunden om att de system man vill sälja fortfarande är unika då de levereras. Vad det handlar om är att hålla en så hög säkerhetsnivå

att man behåller sin trovärdighet inför kunden. Detta är en viktig fråga för svenska exportföretag i den hårda internationella konkurrensen.

-Naturligtvis varierar medvetenheten i säkerhetsfrågorna något mellan olika avdelningar inom företaget, fortsätter Christer Magnusson. På de avdelningar som arbetar med försvarskontrakt är den av tradition hög, bland annat på grund av de krav som kunden ställer. På utvecklingssidan börjar också en medvetenhet att växa fram. Inom marknadsavdelningarna är industrispionage något man lever med i vardagen. Ute på marknaderna förekommer ofta väldigt tuffa tag och de vet ofta mer om hur man hanterar dessa frågor än vad jag gör.

-Generellt kan man nog säga att de företag som arbetar med försvarskontrakt ligger långt framme på säkerhetsidan, säger Jöran Wester. Bofors har exempelvis tagit fram ett mycket avancerat klassificeringssystem.

-Risken med sådana system är bara att man fastnar i en klassificeringsprocess, eftersom datasystemen hela tiden byter skepnad, påpekar Christer Magnusson. Det innebär att man ständigt måste definiera om systemen, för att sedan klassificera dem. När man sedan kommer till säkerhetsåtgärder har man varken särskilt mycket ork eller pengar kvar.

Tråkiga rutiner viktigt

-Det finns självklart speciella områden där medvetenheten om problemen är hög, liksom nivån på skyddet, säger Jan Freese. Bristerna finns i grundskyddet - i själva insikten om att informationen har ett värde. Ingen skulle komma på tanken att lämna kvar sin plånbok med ett antal tusenlappar i på skrivbordet när man går på lunch. Disketter med viktig information har du inte alls samma känsla för. Och det är just detta som är den viktigaste delen av en förbättrad datasäkerhet; att lära sig tråkiga, vardagliga rutiner som att alltid logga ut när du lämnar rummet, ta backup, inte låta främmande disketter cirkulera på arbetsplatsen. Enkla självklara regler som skulle eliminera en stor del av säkerhets-



problemen. De är egentligen inte konstigare än att vi har trafikregler, som visserligen alla bryter mot, men vi vill inte vara utan dem för det. Helt enkelt därför att alla inser att utan regler skulle trafiken bryta samman totalt.

Det talas ofta om att mörkertalet är stort när det gäller databrott - att många företag drabbas men ingen vill gå ut och öppet berätta om saken. Har ni någon erfarenhet av detta?

-Jag tycker nog att man diskuterar dessa frågor ganska öppet i dag, säger Christer Magnusson. Vår policy är att alla incidenter som kan leda till straffpåföljd också ska polisanmälas. Vi hade exempelvis en händelse nyligen på Ericsson där en anställd anmälades till polisen och dömdes till sex månaders fängelse och ett saftigt skadestånd. Fallet togs upp i personaltidningen. Men det är klart; ingen vill stoltsera med att man har brister i säkerhetssystemen.

-Man måste också vara på det klara med att det förekommer en massa myter om databrott, säger Jan Freese. Ta det här så kallade salamitricket, som går ut på att en anställd manipulerar bankens datasystem så att alla räntebetalningar på summor mindre än ett öre förs till hans eget konto. Det finns beskrivet i amerikansk datalitteraturen på ett tidigt stadium, men för några år sedan berättades det om just ett sådant fall i svenska tidningar. Jag vet fortfarande inte om det verkligen har inträffat eller om det var en anka.

Fantasirika brottslingar

-Men faktum är att det görs försök att ta sig in i våra datasystem utifrån, säger Christer Magnusson. Det händer alltför ofta att det görs ett stort antal inloggningsförsök på nätterna. Men då vet vi att det rör sig om någon hacker. Så primitiva metoder skulle inte kvalificera sig till industrispionage användas sig av. Å andra sidan; skulle hackern lyckas ta sig in kan han ändå ställa till med en jävla röra. Vi måste alltså självklart även skydda oss mot sådant.

-Ja, och det är ett faktum att de som vill ställa till trassel alltid har större fantasi än de som konstruerar systemen, säger Jan Freese.

-I USA har Donn Parker, en av världens mest kända säkerhetsexperten, startat ett nätverk kallat Baseline, berättar Jöran Wester. Hittills har företaget som är anslutna all information om sina säkerhetssystem. I Baseline sammanställs och jämförs uppgifterna och på så vis tas en sorts medelnivå över skyddet i medlemsföretagen fram. Man kan alltså konstatera vilka företag som har sämre skydd än snittet på de olika områden.

-Förutsättningen för att man ska ha nytta av den sortens jämförelse är ändå att man kommit ganska långt på säkerhetsområdet, konstaterar Christer Magnusson.

-Jo, och vi har trots allt har något liknande här i Sverige, säger Jöran Wester. I stort sett alla som arbetar aktivt med datasäkerhet här i landet är med i den grupp inom Dataföreningen som arbetar med säkerhetsfrågor; SIGSecurity. I dag har gruppen runt 500 medlemmar som träffas regelbundet och det gör att vi har en samlad bild av säkerhetsfrågorna i Sverige, liksom en ganska hög och jämn säkerhetsnivå.

Smart Card-teknik på världsutställningen i Sevilla:

FINGERAVTRYCK ÖPPNAR DÖRRAR

Av jordens fem miljarder invånare finns det inte två individer med samma fingeravtryck.

Nu kommer fingeravtrycket, detta klassiska bevismaterial, att användas som inpasseringskontroll vid världsutställningen i Sevilla.

Vad kan vara naturligare än att använda just fingeravtryck som identifikation i ett modernt elektroniskt säkerhetssystem? Slätt in ditt kort i springan, placera tummen på fingeravtrycksläsaren och datorn jämför ditt avtryck med det som finns inprogrammerat på kortet. Stämmer det överens, släpps du in. Om inte, får du stå kvar hur mycket du än knackar. Det låter som science fiction, men det är verklighet i dag.

Systemet kallas CP8 Fingerprint och kommer exempelvis att användas i stället för biljetter vid världsexpon i Sevilla i vår.

Smart Card

Det som gjort det möjligt är dataföretaget Bulls produkt CP8 - ett så kallat "Smart Card" som innehåller både minne och processor på samma chip. Det har kallats världens mest sålda dator och Bull har över 500 patent registrerade runt detta kort.

-Det som skiljer CP8 från andra kort är just detta att mikroprocessorn och minnet ligger i samma chip, förklarar Rosendo Zabala, produktchef och resultatansvarig för CP8 i Sverige. Andra kort har trådar mellan microprocessorn och minnet och det är alltså möjligt att koppla sig förbi processorn och komma åt att läsa minnet utifrån.

På CP8 kan minnet enbart nås genom processorn som fungerar som en säker mur runt informationen på kortet. Minnet är indelat i zoner med olika säkerhetsnivåer. På den översta nivån läggs exempelvis person- eller kontonummer - eller data om fingeravtryck. Dessa zoner nås via koder. Nästa nivå nås via processorn. Här läggs bland annat alla transaktioner in och berättar i vilken fas kortet befinner sig i - när det gäller ett betalkort exempelvis hur mycket pengar du har kvar på ditt konto, eller om det gäller passerkort; när, var och hur många gånger du använt kortet. Allt beroende på hur processorn och läsarna är programmerade.

Den tredje nivån innehåller fabriktions- och kontrollzoner som kan läsas,

men inte påverkas av processorn.

Nya höga säkerhetsnivåer

Kortet finns med upp till 64 kilobits Eprom-minne och med upp till 24 kilobits E2prom, det vill säga raderbart minne.

Kortets konstruktion gör CP8 till en plattform för en säkerhetsnivå som hittills varit ouppnåelig och systemet har valts ut för extremt känsliga uppgifter som att kontrollera accessen till stordatorsystemen vid NATO-högkvarteret i Bryssel.

-Men i Sverige dröjde det innan marknaden uppfattade kortets fördelar, berättar Rosendo Zabala. I andra länder har CP8 i allmänhet först slagit igenom som kredit- eller betalkort och därmed blivit accepterat på marknaden. Men när det introducerades i Sverige fanns här redan fungerande bankomatsystem.

På säkerhetssidan fanns det en tröghet hos marknaden att integrera CP8 i befintliga system, trots kortets uppenbara fördelar.

Därför beslöt Morten Brisner och Rosendo Zabala på Bull att utveckla egna produkter och hela säkerhetssystem för att få acceptans från marknaden.

I dag finns en hel serie applikationer inom CP8 Bulldog-systemet varav de flesta utvecklas inom Sverige och man har nått stora framgångar.

Slagit igenom på allvar

-Nu börjar också tredjepartsleverantörer haka på och utveckla produkter till systemet, konstaterar Rosendo Zabala. Det tar vi som ett tecken på att CP8 slagit igenom på allvar. De flesta applikationer bygger på intelligenta läsare som används fristående eller centralt kontrollerade. Bland produkterna finns:

- CP8-MGuard som säkrar modemlinjer för intrång och obehörig användning.
- CP8-Certificator som används för säker förflyttning av medel från konton med hjälp av en elektronisk signatur. Nordbanken och Posten använder systemet för att sända och ta emot personlig och konfidentiell telefaxtrafik.
- CP8-Sigillator har SÄKData sigill-algoritm inprogrammerad i läsaren och används bland annat av alla speditörer som är anslutna till tulldatasystemet.
- CP8-Authentic som är ett system för

kontroll av access till PC i nätverk eller fristående. Genom systemet skyddas datorns alla kommunikationsportar och den går inte heller att startas med diskett.

- CP8-Persys som är ett personalföringssystem som gör det möjligt för den säkerhetsansvarige på kundföretaget att ställa ut egna kort.
- CP8-Fingerprint som alltså är ett av flera passersystem för in- och utpassering eller tillgång till exempelvis stordatorsystem.

TV3 och TV1000

-Vi har också gjort speciella applikationer där vi skräddarsyr system efter kundens önskemål, berättar Rosendo Zabala. BetaTV-kanalerna TV3 och TV1000 hade exempelvis speciella krav på korten för sina dekoders så vi gjorde ett speciellt operativsystem för dem.

Stockholms Fondbörs skapade ett eget system som liksom Postens SmartSäk bygger på CP8-teknik.

I ett säkerhetssystem har man normalt tre försök att slå in rätt kod.

Ett komplett system kan exempelvis automatiskt larma polis eller vaktbolag om fler försök görs, förklarar Rosendo Zabala. CP8-korten används alltså som en mycket väl skyddad nyckel. Tillgängligheten kan avgöras från fall till fall och hittills har praktiskt taget alla kunder velat ha sina egna tillägg för att höja säkerheten i systemet.

Chipsen i CP8 har hittills tillverkats av Hitachi, Motorola och OKI i Japan. I november 1991 invigdes en fabrik för tillverkning av CP8-chips och -kort i Spanien.

Höga krav i Sverige

-Inom 2 till 3 år kan de möjligen också tillverkas i Skandinavien, säger Rosendo Zabala. Sverige är en intressant och annorlunda marknad så till vida att kraven här är högre än i andra länder, tack vare exempelvis Strålskyddsinspektionen och Statskontoret. Detta har tillverkarna insett och börjat prova sina produkter här innan de lanseras internationellt. Den konkurrensen tar vi som en utmaning och vi tror att samarbetet med Diab Data kommer att ge oss ännu större möjligheter på den svenska marknaden.

Juristens syn på ADB-säkerheten:

STÄNDIG FÖRÄNDRING KRÄVER STÄNDIG ÖVERSYN

- För att förstå vad datasäkerhet innebär och vad ett ADB-system egentligen är, kan man göra en jämförelse med något annat välkänt och avgränsbart system, en bil t ex eller varför inte en människokropp, säger Ingel Rabenius, jurist och datasäkerhetskonsult på företaget SÄKINFO-säkra informationssystem.

Datasäkerhet är ett ord de flesta känner igen. Men hur många känner till definitionen och avgränsningen mot andra områden? Ingel Rabenius vet vad datasäkerhet är, framför allt sett ur ett juridiskt perspektiv. Han jämför gärna ett datasystem med en människokropp.

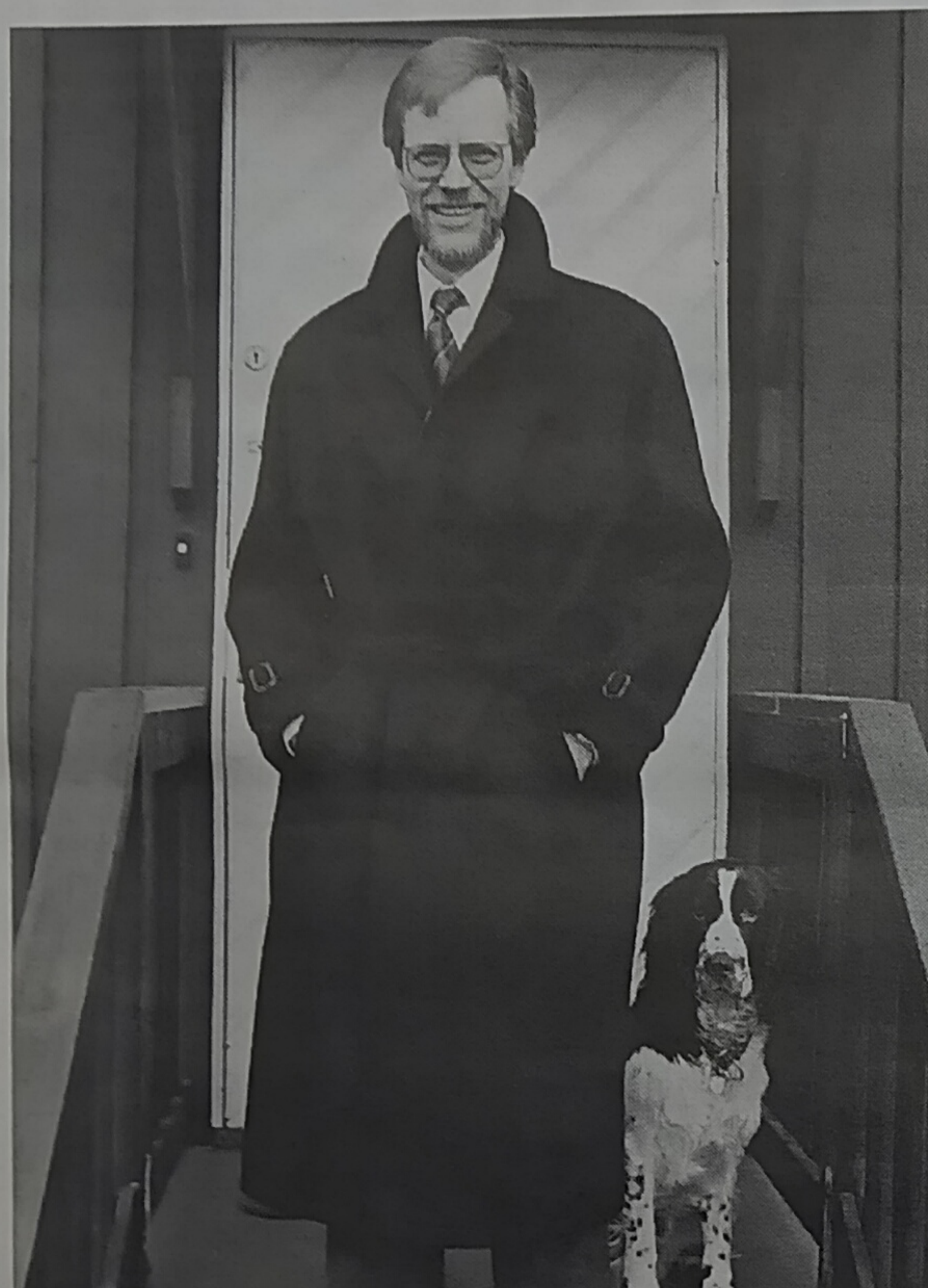
- Mycket förenklat kan man säga att till "systemet", kroppen, tillförs syre och föda (input). Inne i kroppen sker omsättning och nedbrytning (process) och ut kommer idéer, muskelkraft och slaggprodukter (output). På samma sätt fungerar ADB-systemet. Detta tillförs elkraft och kommandon, inne sker bearbetningar och ut kommer skärmpresentationer, datalistor och elektroniska meddelanden. Dessa system utgör helheter, som fungerar självständigt var och ett med sitt eget "input", "process" och "output". Helhetssynen och denna starkt förenklade funktionsbeskrivning underlättar förståelsen av ett system och dess funktion. Därmed blir alla åtgärder, som måste till för att säkerställa funktionerna - datasäkerheten - enklare att se och begripa. Datasäkerhet syftar till att skydda hela ADB-systemet och inte bara delar av detta.

Vilka är då hoten? Var går gränserna för ett ADB-system? Hur långt ska man skydda ADB-systemet?

Olika hot

Man kan skilja mellan hot som kommer inifrån, interna eller organisatoriska, och de som kommer utifrån, externa hot.

Exempel på interna hot är oförstånds-handlingar, programvarufel och insider-



Vidtas inga åtgärder går ADB-systemet fortare mot sin egen upplösning. Det är just därför man måste vidta åtgärder för att säkerställa driften och det som skall produceras. Alla dessa åtgärder kan man kalla datasäkerhet, säger juristen Ingel Rabenius.

brott. Externa hot är t ex olyckor eller skador genom naturfenomen, industri-spionage eller rättsliga krav som systemägaren eller användaren inte känner.

Vilka skyddsåtgärder finns då mot dessa hot?

Ingel Rabenius delar upp skyddsåtgärderna i följande segment. Se "tårtil-bilden".

Fysisk skydd (eller kapitalskydd) avser skydd mot stöld, skada, olycka eller förstörelse och är inriktat mot lokaler och ADB-utrustning. Exempel är avskärmd datorlokal, inpasseringskontroll och brandsäkra skåp för back-up-tape.

Funktionsskydd avser skydd som är inriktat mot att säkerställa själva driften, funktionerna i systemet. Som exempel kan nämnas teknisk anordning för avbrottsfri kraft, reservutrustning och ser-

viceavtal.

Dataskydd omfattar alla åtgärder som måste vidtas för att skydda data eller information i systemet från icke önskvärd åtkomst, förändring eller förstörelse. Behörighetskontroll, loggning och olika typer av skydd mot röjande signaler (RÖS-skydd) är vanliga dataskydd.

Datavaliditetsskydd avser skydd mot sådan förändring av data att informationen blir felaktig, oklar, irrelevant, inadekvat eller olämplig för sitt syfte. Data skall vara "rätt vid varje tidpunkt". Ett exempel härpå är kravet i Datalagen att en riktig uppgift i ett personregister skall rättas.

Organisatoriska aspekter omfattar alla sådana åtgärder som syftar till att skapa och upprätthålla en riktig organisation med uttalade ansvarsområden och befogenheter och god utbildning. Organisationen skall tillse att systemet

fungerar så att det inte skadar avnämaren, ägare eller rättighetshavare, t ex en upphovsman till ett datorprogram.

Juridiska aspekter innefattar alla åtgärder som vidtas för att ADB-systemet skall svara mot alla rättsliga krav. Det finns ingen databalk eller sammanfattande datalagstiftning. De aktuella reglerna är svåra att överblicka för den oiniterade. Många nya företeelser uppstår också genom den moderna tekniken, företeelser som lagstiftaren helt enkelt inte kunnat förutse. Många rättsfrågor får därför sin lösning med hjälp av befintligt regelsystem med de tillämpningssvårigheter som då uppstår.

Den tomma "tårtilbiten" står för det okända. Det är sådana skydd som man inte kunnat införa därför att det som motiverar skyddsåtgärderna inte alls har kunnat förutses. Detta beror på att vi bygger system baserade på teknik som ger upphov till skeenden vi inte kan förklara. Eftersom man långt ifrån alltid förstår eller kan förutse vad som kan inträffa kan man ju inte heller införa skyddsåtgärder för allt. Nyligen drabbades t ex en organisation av så omfattande datorstörningar att det alldeles nyinstallerade och tekniskt komplicerade ADB-systemet måste stängas. Risken var annars uppenbar för totalhavari. Den utredning jag gjorde pekade ut flera sannolika felkällor men det var inte möjligt att förklara alla samband!

De juridiska aspekterna

De juridiskt motiverade skyddsåtgärderna är oftast - till skillnad från andra skyddsåtgärder - betingade av krav som utifrån ställs på systemet. Det är alltså något som andra än ägaren eller användarna bestämmer. Samhället ställer t ex stora krav på en korrekt dataverksamhet på de allra flesta områden. Leverantörer och licensgivare sätter villkor för sina produkter liksom andra som tillhandahåller tjänster och service. Även medborgarna och kommande användare har krav på att systemet skall vara tillförlitligt. De juridiska aspekterna upplevs inte som nödvändiga för själva funktionen och därför blir de inte lika naturliga att bevaka även om de är minst lika viktiga som andra.

Offentliga sektorn

Inom den statliga och kommunala sektorn är de juridiska kraven på ADB-verksamheten mer omfattande än inom den privata sektorn. Till exempel så gäller den s k offentlighetsprincipen, som innebär att medborgarna har rätt att ta del av allmänna handlingar. Denna rätt är dock begränsad genom flera reg-

ler om sekretess. Dessa avser bl a att skydda vitala samhällsintressen och enskilda personer. Vidare finns särskilda regler om serviceskyldighet, arkiverksamhet, personregister m m.

En praktisk svårighet är att utveckla sådana system och rutiner som både upprätthåller offentlighetsprincipen och tillvaratar sekretess, t ex för den personliga integriteten.

EG och integriteten

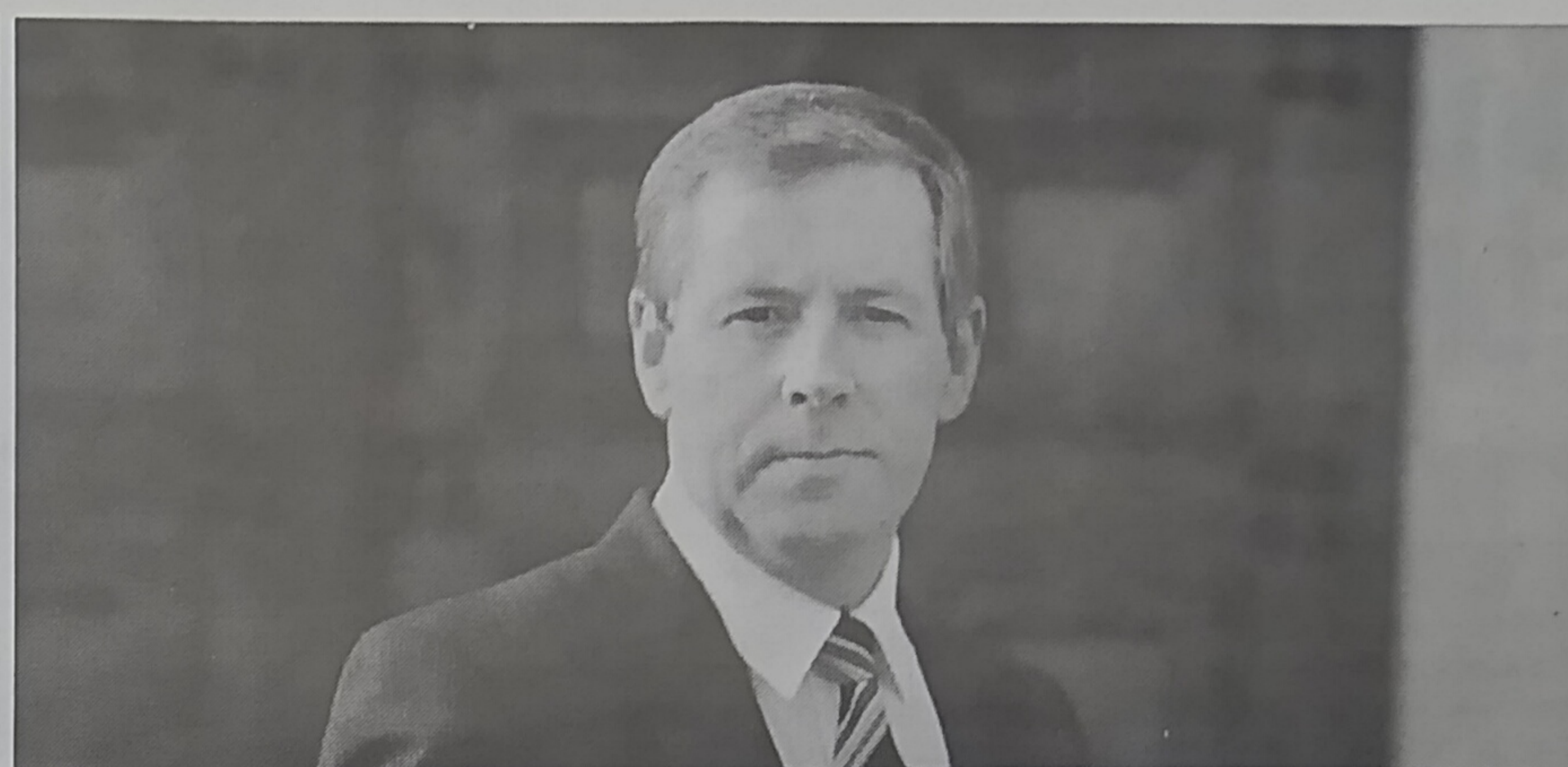
Många länder i Europa har en mycket restriktivare hållning till registrering av personuppgifter med ADB. Denna ställer större krav på den som registrerar än vad som gäller i Sverige, till förmån för den enskilda individen. EG har också föreslagit regler för alla medlemsländer präglade av denna inställning. Inför ett medlemskap kommer Sverige därför att behöva anpassa sin lagstiftning. Detta kommer att få konsekvenser för bl a personregistreringen i våra datasystem. Även inom andra rättsområden kommer förändringar som påverkar vår datalagstiftning.

Datalagen

Datalagen är nog den mest kända lagen bland privata företagare. Datalagen föreskriver bl a om personregister som förs med hjälp av ADB: "...personregister skall inrättas och föras så att inte otillbörligt intrång i registrerade personers integritet uppkommer...". Kort sagt innebär detta att man inte får lägga upp någon form av personregister och hantera detta hur som helst. Man är skyldig att ha licens - och i vissa fall även tillstånd - från Datainspektionen för att inrätta och föra ett sådant register. Lagen innehåller även en rad skyldigheter och förbud som man måste följa. Om man t ex har tillgång till två eller flera register så är det inte säkert att man utan vidare får sammanföra uppgifter från dessa, s k samkörning. Ibland kan det t o m krävas medgivande från de registrerade personerna.

Värdehandlingar blir elektroniska

Särskilda rättsliga problem kan uppstå i samband med att offentliga och privata handlingar (avtal, betalningsuppdrag, order m m) skapas, behandlas, lagras, kommuniceras och kvitteras genom ett helt elektroniskt förfarande. Hela pappershanteringen är borta och alla data ligger lagrade i binär form i datorn. Man kan kalla detta för en potentiell handling så länge innehållet inte är slutligt fixerat utan fastställs i samma ögonblick en tangentnedtryckning sker med presentation på skärmen. En förutsättning för en utvidgad och säker elektronisk hantering är att den baseras på standarder och att den har minst samma grad av juridiskt skydd som de pappersburna. För att klara detta måste hela kedjan av transaktioner vara rättsligt hållbar och så genomtänkt att en fullständig bevisning i efterhand kan föras när något gått snett. Därför måste systemet t ex innehålla möjligheter till kontroll som garanterar rätt avsändare och oförändrat innehåll liksom rätt mottagare. Vi kommer att få se mer och mer elektronisk dokumenthantering i samband med internationell handel.



- I arbetet med URIS har vi starkt prioriterat användarvänligheten, säger Gunnar Jernmo, projektsvarig för URIS.

Polisen får bättre resurser för utlänningsärenden:

DATOR ERSÄTTER KORTREGISTER

URIS - utlänningsregistret i Stockholm - är ett nytt, datorbaserat hjälpmedel för att diarieföra och registrera utlänningsansökningar om asyl, uppehålls- och arbetstillstånd. I registret, som enbart är avsett att täcka stockholmspolisens behov, kommer årligen ca 25 000 ärenden att registreras.

URIS underlättar för polisen och andra myndigheter men i förlängningen även för den enskilde invandraren och invandrarorganisationer.

Det berättar Gunnar Jernmo, sektionschef på ADB-sektionen vid Polismyndigheten i Stockholm och projektsvarig för URIS.

Alla de uppgifter som nu finns åtkomliga i URIS systemet var man tills helt nyligen tvungen att spara i kortregister. Eftersom detta register får många förfrågningar per dag blev det gamla sättet att arbeta mycket tidsödande och arbetskrävande. Det nya systemet har så stora fördelar i jämförelse med det gamla att det tjänar in sina kostnader på mindre än ett års drift.

Självva akten på varje enskild person upprättas i första steget när en utländsk medborgare - som inte är att anse som turist - för första gången kommer i kontakt med stockholmspolisens verksamhetsområde. Av naturliga skäl blir det ofta på Arlanda. Där sker ett förhör då man bland annat med hjälp av pass och andra personhandlingar upprättar ett grunddokument som ligger till grund för uppgifterna i URIS. Uppgifter i ärendet som tillkommer, t ex från flyktingsluss eller om beslut från invandrarverket, kompletterar fortlöpande akten.

Bara i Stockholm

Den utlännings som sedan inte blir aktuell på fem år för stockholmspolisens vidkommande avförs ur registret. Även utlännings som får svenskt medborgarskap avförs ur URIS eftersom de då inte längre uppfyller grundkriteriet för att finnas i URIS, nämligen att vara utlännings...

Med tanke på de uppenbara fördelarna framför det gamla tungrodda kortsystemet är det nästan underligt att den här omläggningen inte skett tidigare. Även

om andra polisdistrikt runt om i landet visat stort intresse för URIS så sker än så länge allt arbete - och givetvis så småningom utvärdering - uteslutande i Stockholm.

- Redan 1985 skedde en utredning om hur ett system av det här slaget skulle kunna utformas. 1987 var vi beredda att upphandla och följaktligen lämnades en behovsanmälan in till Statskontoret.

Från VAX till UNIX

Inom Polisen utvecklades då två andra system, PARIS, en rutin för personalledning och RAR, för datoriserad brottsanmälan. Efter upphandlingen utvecklades dessa på VAX-datorer. Hos stockholmspolisens ansåg man att även URIS skulle utvecklas i samma datormiljö. Statskontoret ville dock att URIS skulle läggas i UNIX-miljö. För att inte tappa tempo påbörjades URIS-utvecklingen i en VAX-dator under VMS under tiden som diskussionerna med Statskontoret fördes. Polismyndigheten insåg fördelarna med ett öppet system och gick med på Statskontorets krav.

Totalkonvertering

Då man bestämt datormiljö var det dags att inleda upphandlingen. I korthet resulterade den i att Diab Data fick polisens företroende. Den systemuppgift som redan påbörjats i VAX/VMS slutfördes under våren 1991 därför att det fanns fördelar med att ostört göra hela arbetet färdigt och senare göra en totalkonvertering till UNIX genom Diab Datas försorg.

- Trots de många moment som en totalkonvertering innebär, gick jobbet

bra och slutfördes inom rimlig tid. Den 12 november var vi redo för driftstart, säger Gunnar Jernmo.

Användarna viktigast

I arbetet med URIS har man starkt prioriterat användarvänligheten. Det avspeglas också i att den arbetsgrupp som arbetat med URIS har bestått av 8 personer varav bara 2 ADB-människor.

Nästa steg för URIS är att komplettera vissa blanketterutiner och administrativa rutiner. Eventuellt kan man också tänka sig att koppla URIS mer direkt till invandrarverkets handläggningsrutiner.

Och arbetsverktyget används som sagt flitigt, på de två första månaderna hade drygt 6400 människor registrerats i systemet. Samarbetet med Diab Data har fungerat mycket bra, det beror säkert delvis på att Diab Data har lång erfarenhet av samarbete med olika polismyndigheter.

Den enda allvarliga kritik som egentligen drabbat URIS kommer från de som använder det som arbetsverktyg. De tycker att datoriseringer borde kommit redan för många år sedan...

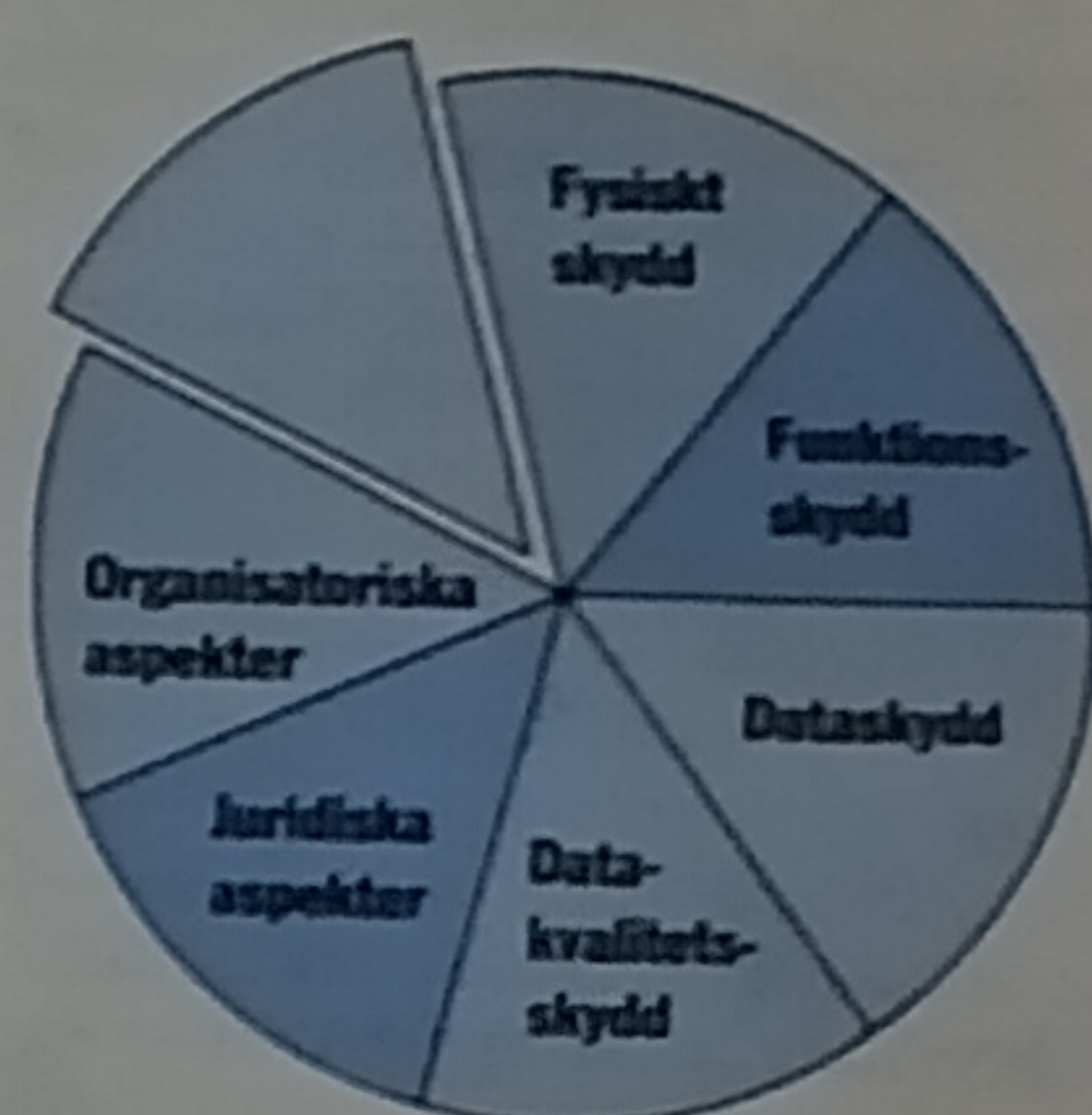
FAKTA

Stockholmspolisens lokala datanät har sin kärna i kvarteret Kronoberg på Kungsholmen varifrån nätet finns spritt till 21 arbetsställen, från Arlanda i norr till Skärholmen i söder.

Till nätet finns DIAB- och VAX-datorer anslutna. De tre DIAB-datorerna används för diarieföringsystem, budgetuppföljningssystem och system för utlänningsärenden. VAX-datorerna används för personalledning och personaladministration samt för rutiner kring brottsanmälan.

På nätet finns drygt 300 persondatorer och ca 50 VT-terminaler.

Kontaktpersoner för stockholmspolis är Gunnar Jernmo och för Diab Data Mikael Lindell och Stefan Eriksson.



ODA — FORMATSTANDARD FÖR DATORDOKUMENT

Vad sägs om att kunna utbyta dokument mellan marknadens samtliga KI-system, desktop, ordbehandlare och PC?

Det låter som en utopi men kan bli realitet i mitten på 90-talet. Standarden som ska göra det möjligt heter ODA, Open Document Architecture. Här i Djupdykningen får du bakgrunden.

Sedan några år tillbaka finns på marknaden många avancerade ordbehandlare och desktopsystem som ger användaren möjlighet att utforma sina dokument på ett välstrukturerat och layoutmässigt snyggt sätt.

Dessvärre är det ofta svårt att överföra ett dokument från en ordbehandlare till en annan för t ex vidareförädling, lagring eller utskrift.

Svårigheterna beror på att varje ordbehandlingsleverantör med självaktning har utvecklat ett eget lagringsformat som inte liknar någon annan. En del ordbehandlare kan kanske hämta, importera, dokument i något främmande format men i så fall med begränsad funktionalitet (i värsta fall enbart som ASCII-fil).

Särskilt påtagligt blir detta problem i stora organisationer och företag där olika avdelningar eller dotterbolag använder helt olika ordbehandlingsutrustningar.

Inom elektronisk post som nu blir allt vanligare, uppstår ofta problemet att avsändaren inte vet vilket format mottagaren föredrar. De flesta dokument skickas därför som ASCII-filer vilket nästan omöjliggör eller i varje fall kraftigt försvårar vidare bearbetning av dokumentet hos mottagaren.

Att någonting borde göras insågs dessbättre av en grupp människor i början på 80-talet. De beslöt sig för att uppfinna ett oberoende lagringsformat som de kallade Office Document Architecture.

För att få tyngd i sitt arbete bedrev de sin utveckling i de internationella och europeiska standardiseringsorganen. Så småningom resulterade deras arbete i en ny standard som 1988 accepterades av ISO, CCITT och ECMA. Den bytte nu namn till Open Document Architecture eftersom man anser att den kan användas även utanför kontoret.

Vad är ODA?

ODA är en standard som beskriver ett generellt användbart utbytesformat. Standarden är mycket omfattande, cirka 600 sidor, vilket beror på att den skall täcka in många olika typer av dokument, från enkla texter till dokument med bilder och grafik.

Med hjälp av ODA kan leverantörer av ordbehandlare och desktop göra konverteringar mellan sitt eget format och

ODA. De kan då tack vare att ODA är så omfattande bevara den funktionalitet som finns i det egna systemet.

ODA ingår dessutom i ett större koncept av standarder som beskriver hur ett framtida datoriserat "papperslöst" kontor ska tänkas fungera. ODA passar därför bra ihop med andra standarder som t ex X-400 för distribution av dokument.

Hur är ODA uppbyggt?

Hela ODA-strukturen är objektorienterad, den delar in ett dokument i ett antal objekt. Det finns två huvudgrupper av objekt i ett ODA-dokument:

- Logiska objekt beskriver dokumentets struktur och indelning. Kapitel, kapitelrubrik, stycken och bilder är exempel på logiska objekt.

- Layoutobjekt beskriver hur dokumentet ska presenteras. Sidor, block och kolumner är exempel på layoutobjekt.

Dokumentets innehåll kan beskrivas både med hjälp av logiska objekt och layoutobjekt.

Varje objekt har ett antal egenskaper, attribut, som beskriver objektet. Ett stycke kan t ex ha följande egenskaper: första raden indragen, högermarginal efter ett visst antal tecken, Times Roman, 12 tecken/tum, fetstil etc.

Utöver de logiska och layoutmässiga attributen kan ett antal logiska layoutrelationer definieras som t ex: Kapitel startar alltid på ny sida, text i två dokument synkront etc.

När en grupp objekt har en gemensam egenskap kan objektklasser bildas. Detta kan spara utrymme i dokumentet. Om t ex en bitmappad logotyp förekommer överst på varje sida räcker det att lagra den en gång.

Dokumentklasser kan också användas för att skapa ett enhetligt utseende på företagets skrivelser. Detta sker genom att användaren inte utformar dokumentet med avseende på fonter, placering av text, marger osv. Detta styrs i stället automatiskt av särskilda mallar.

Funktionella standarder

ODA är som sagt en mycket omfattande standard som tillhandahåller ett rikt utbud av möjliga strukturer och attribut. Detta för att tillfredsställa även de mest avancerade textsystem.

Ur denna stora mängd funktioner har olika urval definierats för att underlätta för leverantörer som vill bygga in ODA i sina produkter. Tre olika s k funktionella standarder har tagits fram. De speglar olika nivåer av funktionalitet.

- Nivå 1 används bara för enkla dokument. Kallades tidigare Q111.
- Nivå 2 används för avancerade dokument med raster och vektorgrafik. Denna nivå är dominerande i Europa. Kallades tidigare Q112.



- Nivå 3 används för mycket avancerade desktop system. Kallades tidigare Q113.

Vad gör leverantörerna?

De flesta leverantörer som arbetar med textbehandling är nu involverade i utveckling av prototyper eller produkter för ODA. Några exempel är IBM, Hitachi, Unisys, Siemens, Oki, Mitsubishi, Microsoft och Word Perfect. Produkter, dvs ODA-konverterare kan idag erbjudas av ICL, Groupe Bull, Xerox och Digital.

Många nätoperörer är aktiva t ex British Telecom, France Telecom, AT&T och Nippon Telegraph and Telephony.

Exempel på aktiva användarorganisationer är Boeing, CEC, General Motors, Du Pont, Kodak samt Statskontoret i Sverige och motsvarande organisationer i andra länder.

I våras bildades ett ODA-konsortium, ODAC, som består av IBM, Digital, Siemens, Bull, ICL och flera andra företag. Avsikten är att stödja ODA bland annat genom att tillsammans utveckla en verktygslåda för att underlätta implementeringar.

Utveckling i projekt

En av de första och mest omfattande insatserna för att utveckla ODA-tillämpningar har genomförts i det EG-finansierade projektet PODA (Piloting ODA) som startade redan 1984. Deltagare var vid starten ICL, Bull, Siemens och Olivetti. Senare tillkom IBM, Apple och Océ. Resultatet av arbetet har redovisats ett antal gånger på CeBit-mässan i Hannover.

I Sverige har Televerket initierat ett antal ODA-projekt med benämningen SIGDOC (Swedish Interest Group on Document Conversion).

Conformance Testing

För att en standard ska bli allmänt accepterad är det mycket viktigt att produkter kan verifieras så att de verkligen följer standarden.

Hos bland annat NCC, National Computer Center, i England har arbete pågått sedan 1987 med att ta fram testverktyg för ODA. TeleTest som är ett Televerksföretag har medverkat i SIG-

DOC-projekten genom att verifiera resultaten med hjälp av verktyg från NCC.

Marknaden

Som tidigare har nämnts börjar nu de första produkterna dyka upp på marknaden. Det är dock troligtvis fortfarande några år kvar tills ODA har slagit igenom så att alla populära ordbehandlare har inbyggd konvertering. De större marknadsundersökningsinstituterna är tämligen överens om att ODA får en mer allmän spridning först under 1993. I mitten på 90-talet anses det emellertid vara omöjligt att leverera ordbehandlare utan ODA.

Framtiden

ODA är redan etablerat som det bästa utbytesformatet mellan olika ordbehandlare och andra kontorsystem. Andra leverantörsspecifika format kommer säkert att förleva men de används inte mellan olika system. Många leverantörer kommer också att bygga sina egna lagringsformat med hjälp av ODA.

Mycket stora resurser läggs för närvarande ner på vidareutveckling av ODA. Färdiga tillägg finns inom områdena färg och gråskalor, säkerhet i dokument, affärsgrafik osv. Dessutom pågår arbete med tabeller, ljud, video och hypertext mm. Hypertext är en teknik där användaren själv väljer fördjupad information om ett ord i en text. Nämnts t ex Beethovens 5:a i en text så kan man få den uppspelad med en klickning eller knapptryckning.

Med denna utveckling kommer ODA att kunna motsvara de krav som ställs på ett format för lagring och utbyte av multimediadokument. ■

FAKTA

Du kanske tidigare hört talas om Q111, Q112 och Q113? De motsvaras numera av nivå 1, 2 och 3 enligt artikeln.

ODA är en tillämpning som ligger ovanför nivå 7 i OSI-modellen.

ODIF är ODA-dokumentet omvandlat till en sekventiell bitström för datakommunikation.

För mer information kontakta Håkan Odemalm på Televerket 08-713 2804.



- Ett krångligt system är en säkerhetsrisk, påpekar Johan Linder, teknisk chef på IFS, Industrial Systems AB.

Programvaruleverantörens råd:

SÄTT PRISLAPP PÅ INFORMATIONEN

- När företag får klart för sig vad det kostar om känslig information förloras eller kommer i orätta händer, ser man tydligare behovet av datasäkerhet.

Det säger Johan Linder som är teknisk chef på IFS Industrial Systems AB, leverantör av relationsdatabasbaserade material- och produktionsstyrningssystem.

- Men tyvärr är det så, att många företag inte inser värdet av sin information och tycker att dataskydd bara kostar pengar. Man låter snålheten bedra visheten.

IFS Industrial Systems med huvudkontor i Linköping och ca 150 anställda i Norden, är specialiserat på relationsdatabashanteraren Oracle.

- Det är vårt verktyg för att kunna påverka säkerhetsnivån i produkterna till vad användarna bäst behöver. Oracle innehåller funktioner så att vi kan åstadkomma vilken nivå som helst.

Johan Linder är besviken på många företags inställning till datasäkerhet, även om intresset och förståelsen för informationsskydd ökat under senare år.

- Datasäkerheten är mycket eftersatt hos både små och stora företag. Och är

Lappade system säkerhetsrisker

De mest sårbara programmen är, enligt Johan Linder, de som är bristfälligt dokumenterade, dåligt fungerande och slarvigt underhållna.

- Detta gäller främst system som funnits på företagen under en längre tid, kanske 5-10 år. Man har hunnit med att lappa lite här och lite där, byggt på nytt och nytt igen. Efter ett tag har man förlorat det ursprungliga flödet i programmet och har inte längre den nödvändiga överblicken över vad som händer.

Risken ökar då att man också omedvetet går förbi den säkerhet som från början kanske var inbyggd. Funktioner förstörs och uppgifter försvinner eller kommer fel.

Hög säkerhetsnivå i UNIX

IFS Industrial Systems levererar sina produkter på olika plattformar, varav UNIX är en. Från att UNIX haft en låg säkerhetsnivå för att operativsystemet

ska vara enkelt att arbeta under, är möjligheterna till datasäkerhet nu bra.

- I och med att alla köper UNIX, t ex även försvaret, har man tagit fasta på ökad datasäkerhet när man vidareutvecklat kärnan i operativsystemet.

I de programsystem som vi levererar på UNIX, är säkerheten främst inbyggd i menyhanteraren. Användaren ser bara information som han har behövrighet att hantera. Helt enligt den gyllene regeln att det man inte har nytta av, ska man heller inte behöva känna till. Vi kan bygga menyhanteraren så att när man som användare utfört sina väldefinierade uppgifter, loggas man direkt ut ur datorn.

Allmänt sett är det naturligtvis lättare att skapa en säker miljö om alla användare är slutanvändare. Öppnar man maskiner för att utveckla program, öppnar man också för minskad säkerhet. Och riskerna ökar om utvecklingen bedrivs på en maskin i produktion.

Många former av skyddsnät

Grundläggande för programteknisk säkerhet, är att varje program är uppdelat i överskådliga moduler som utför en väl avgränsad funktion. Programmet blir då mindre sårbart, eftersom man selektivt kan skydda vissa delar.

- För att överhuvudtaget veta vilken information man har och kunna bestämma vad som ska skyddas, måste det från början också finnas ett data dictionary - en väldefinierad översikt över ingående dataelement.

In- och utloggning, rapportering, lösenordsrutiner, larmning, kryptering och motringning vid modemkommunikation, är exempel på åtgärder som kan byggas in i dataprogrammen för att säkra att känslig information inte kommer på villovägar.

- Vi utvecklar också egna åtkomstbegränsningar. Ett exempel är för säkrare rapportuttagning. Varje användare får ett antal poäng per månad att förbruka för uttag av rapporter. Dessa "kostar" olika mycket poäng beroende på hur känsliga de är. På så sätt räcker poängen bara till de rapporter man är behörig att ta ut.

Ett annat av våra egna säkerhetssystem bygger på att en person i förväg måste godkänna att en annan person får ta ut rapporter med känsligt innehåll.

Lagom är bäst

En ekonomiskt vettig och förnuftig grad av säkerhet uppnås om man inte tar i mer än vad nöden kräver, dvs att man skiljer på information som kräver skydd och information som är tillgänglig för alla.

Det är också klokt att inte göra ett datasäkerhetsystem onödigt svårt att arbeta med.

- Ett krångligt system är en säkerhetsrisk, eftersom man då gärna försöker hitta genvägar för att t ex spara tid vid in- och utloggning.

Byggs det å andra sidan in för mycket automatik, är det lätt att glömma att man som användare trots allt måste vara försiktig på egen hand.

Man kan aldrig uppnå 100%-ig säkerhet i själva datasystemet, utan slutanvändaren kan alltid höja säkerheten genom att själv tänka sig för. ■

90-talets största utmaning för datorleverantörerna:

MJUKA TJÄNSTER SKA BLI HÅRDVALUTA

Nu bjuder inte datorleverantörerna på sina tjänster längre. I alla fall inte om de vill överleva på 90-talet.

Det är de minskade marginalerna på "burkarna" som gör att företagen måste hitta nya inkomstmöjligheter.

Blir det sämre för kunderna? Inte alls, de nya tiderna tvingar leverantörerna att konstruera, paketera, marknadsföra och kvalitetsgaranterar tjänster som marknaden vill ha. Och full konkurrens i en fri marknadsekonomi brukar kunderna tjäna på.

Diagonalen har följt diskussionerna om datorleverantörernas utveckling mot tjänsteförsäljning på nära håll under det senaste året.

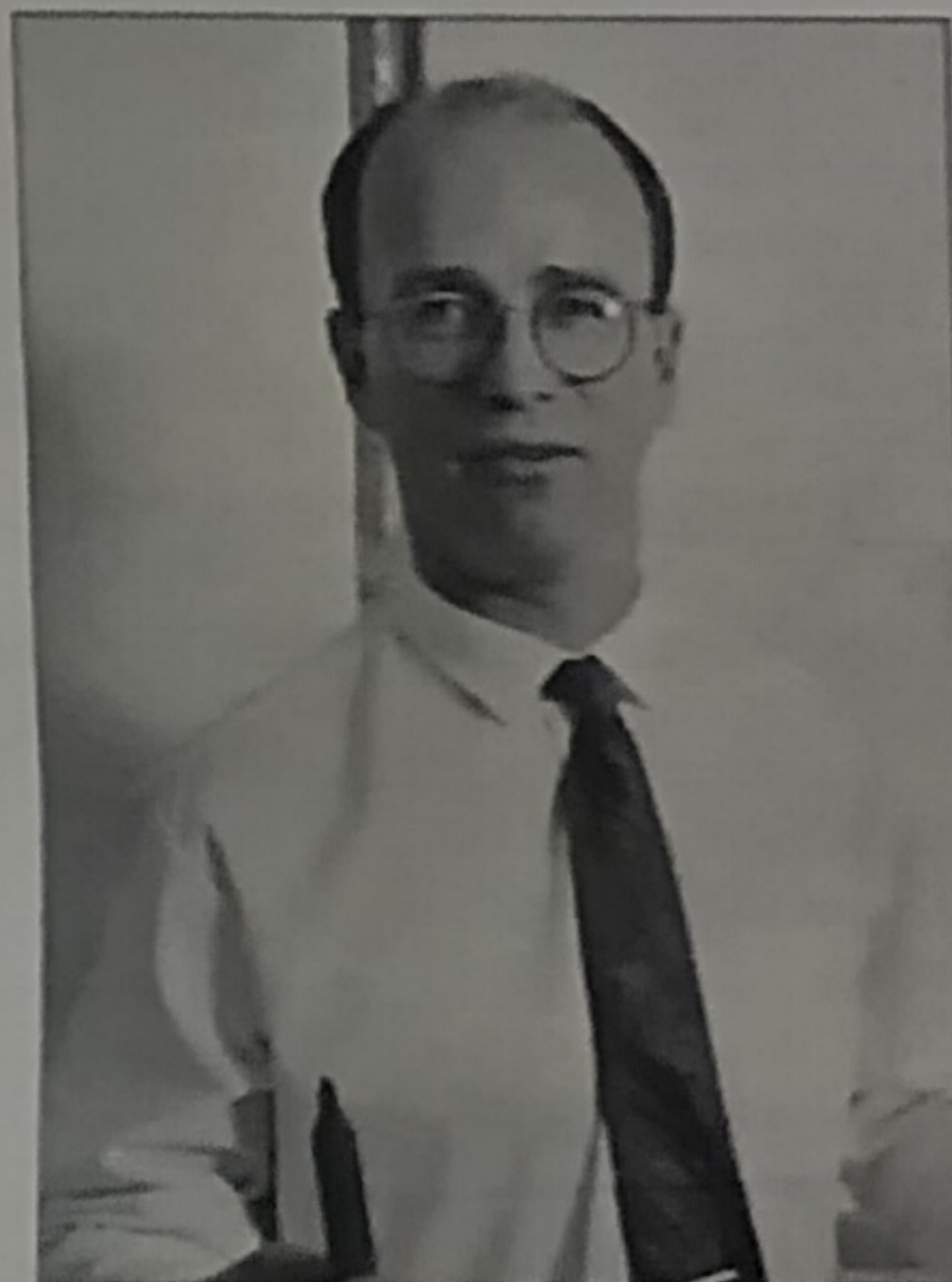
Alla i branschen verkar överens om att det är livsviktigt för företag som tidigare gjorde sina vinster på goda marginaler på maskinvaran att nu börja ta betalt för alla de "mjuka" tjänster, uttalande eller inte, som de hittills har bjudit på.

- Ja, nu måste företagen snabbt lära sig att vi lever i en tjänstemarknad med tuff konkurrens som kräver ödmjukhet inför kunderna, säger Kristoffer Erlandsson, VD på Tjänsteförbundet.

- Låt t ex kunderna definiera problemet istället för företagets tekniker.

Kundnytta

Företagsledningen måste också få insikten att något radikalt måste göras. I



Sverige har vi tyvärr ingen tradition av "Kundnytta", fortsätter Kristoffer Erlandsson. Vi har tex inte haft någon stark konkurrens som tvingat fram ett genuint "kundnytta-tänkande" inom våra traditionellt sett starka industrigrenar. Den internationella konkurrensen inom tjänstesektorn har också varit begränsad, vilket inneburit att det ännu så länge bara finns en tjänstebans i Sverige som kan visa positivt exportnetto och det är sjötransporterna med Wallenius, CoolCarriers, Stena m fl i spetsen. Tjänsteexporten växer dock snabbt nu i Sverige och svarar för 22 % av den totala exporten.

Vad ska då företagen tänka på när de börjar omställningen från att sälja produkter till att sälja tjänster?

- Gör inte om hela företaget. Det kanske är bättre att liera sig med något tjänsteföretag istället. Det viktiga är att det är proffs på varje plats i organisationen. Det betyder t ex att det krävs mycket utbildning för att en driftstekniker ska bli säljare av "produktionsgarantier", menar Kristoffer Erlandsson.

En annan möjlighet är förstås att sluta sälja datorer helt och hållet och bli problemlösare istället.

- Det är nämligen mycket svårt att göra om ett helt produktionsorienterat företag till modernt serviceföretag. Många myndigheter och statliga verk kräver t ex fortfarande kunderna på personnummer helt i onödan, en form av

- En tjänst är en ständig process med kunden där kunden ser rakt in i företagets produktionsapparat. Tjänsten produceras och konsumeras ju i samma ögonblick, säger konsulten Bo Lindvall.

kontrollerande utövning som inte passar in i ett tjänsteföretag.

Ett ytterligare bevis på hur svår omställningsprocessen, är kunde läsas i LKD:s tidning Informatik där Ewert Gummesson, adjungerad professor vid Centrum för tjänsteforskning säger apropå "sätta kunden i centrum" att "de flesta företag förstår inte vad detta betyder".

Och att verkligen sätta kunden i centrum är just den stora skillnaden mellan att sälja produkter och att sälja tjänster.

Projektet "Tjäna på tjänster"

Vad gör då LKD, Leverantörsföreningen Kontor- och Datautrustning, för att hjälpa sina medlemmar med omställningen?

- Projektet "Tjäna på tjänster" är det största och viktigaste projektet någonsin för LKD, säger vd Hans-Iwan Bratt.

- Det är helt avgörande för våra medlemmars framtid att de lär sig ta betalt för sina tjänster. År 2000 beräknas 80% av omsättningen i informationsteknikbranschen vara programvaru- och tjänsteförsäljning.

Den senaste statistiken säger att svensk dataindustri sysselsatte 52 700 människor 1988. Av dessa var 52 % sysselsatta inom Tjänsteföretag, 27,5 % inom Tillverkare och 20,5 % inom Leverantörer. Det är alltså frågan om många människors framtida försörjning i Sverige.

- Javisst, vårt projekt syftar också till att hjälpa dataföretagen att förstå varför tjänster är så viktiga, vilka förutsättningar som gäller när företagen producerar dem samt vilka juridiska förändringar de innebär, säger Hans-Iwan Bratt.

- Vi tror mycket på att specificera, synliggöra, tjänsterna för kunden. Därför arbetar vi på att ta fram en enhetlig beskrivningsmodell för tjänster. Den talar bland annat om tjänsteprodukter, tjänstekomponenter samt tjänstesamband.

Forskningen inom området Tjänster ökar också kontinuerligt. Vad är t ex skillnaden på att sälja en produkt och att sälja en tjänst? Hur ska man marknadsföra tjänster? Räcker det med en ny syn



- Det är mycket svårt att göra om ett helt produktionsorienterat företag till modernt serviceföretag, konstaterar Kristoffer Erlandsson, VD på Tjänsteförbundet.

på kunderna eller måste hela företaget omorganiseras?

- Att tillverka en produkt är en sluten process där kunden möter varan först i butiken, säger Bo Lindvall, konsult på Consultus och expert på tjänster.

Alla kan sälja

- En tjänst däremot är en ständig process med kunden där kunden ser rakt in i företagets produktionsapparat. Tjänsten produceras och konsumeras ju i samma ögonblick!

- En annan viktig skillnad är att alla på företaget, från skiktet under ledningen och ända ner till botten av organisationen har kundkontakt och därför också kan sälja tjänster. Alla medarbetare är marknadsförare och säljare.

Bo Lindvall menar också att man behöver införa belöningssystem för alla med kundkontakt. Ett sådant får inte vara för komplicerat, en enkel modell som visar medarbetarens värde för företaget kan t ex vara att gradera medar-

betarens kontakter i Vänskap, Bekant, Träffas och Telefon och sedan multiplicera detta med värdet hos kontakten t ex Företagsledning, Beslutsfattare och Övriga. En medarbetare som är personlig vän med många företagsledare bör ha större chanser att sälja företagets tjänster än en person som då och då träffar administrativ personal.

Kommer då företagen att klara av detta?

Budgetera kvaliteten

- Det gäller nu för företagen att avgränsa, förpacka och marknadsföra sina tjänster. De måste också gå att kvalitetskontrollera. Företagsledningen bör skapa ett kvalitetssystem som kan behandlas som vilket ekonomiskt system som helst. Tjänsternas kvalitet, deras värde, ska budgeteras och man ska också kunna se status på tjänstekvaliteten i varje ögonblick. Och självklart också kunna göra revision.

Men kvalitet uppfattas olika hos kunder, personal och ägare. Just personalen måste få samma mallar att bedöma kvaliteten hos de tjänster de producerar.

- Det har faktiskt visat sig svårt att marknadsföra tjänster internt på dataföretagen, säger Bo Lindvall. Antagligen för att en tjänst inte går att ta på som en produkt. Det kräver oerhört mycket av beskrivningarna av tjänsterna. Om en säljare är osäker på tjänstens syfte, vad den innehåller och om företaget klarar av att genomföra tjänsten med god kvalitet, då kommer han heller inte att försöka sälja tjänsten, avslutar Bo Lindvall.

De närmaste åren kommer med all sannolikhet visa vilka företag som kan hantera tjänsteförsäljningen bäst. Vinnare blir de företag som konstruerar tjänster som marknaden efterfrågar, beskriver dem så att alla förstår och sist men inte minst skapar interna system som garanterar tjänstens kvalitet. ■

Sju teser om tjänster

Bo Lindvall, Consultus, har sammanställt sju teser om tjänster för dataföretagen under 90-talet.

1. Rätt kvalitet måste vara IT-branschens huvudstrategi för ökad produktivitet, lönsamhet och långsiktigt överlevnad.

2. Specifikation är en förutsättning för rätt debitering och rätt kvalitet. Både uttalade och outtalade krav måste specificeras.

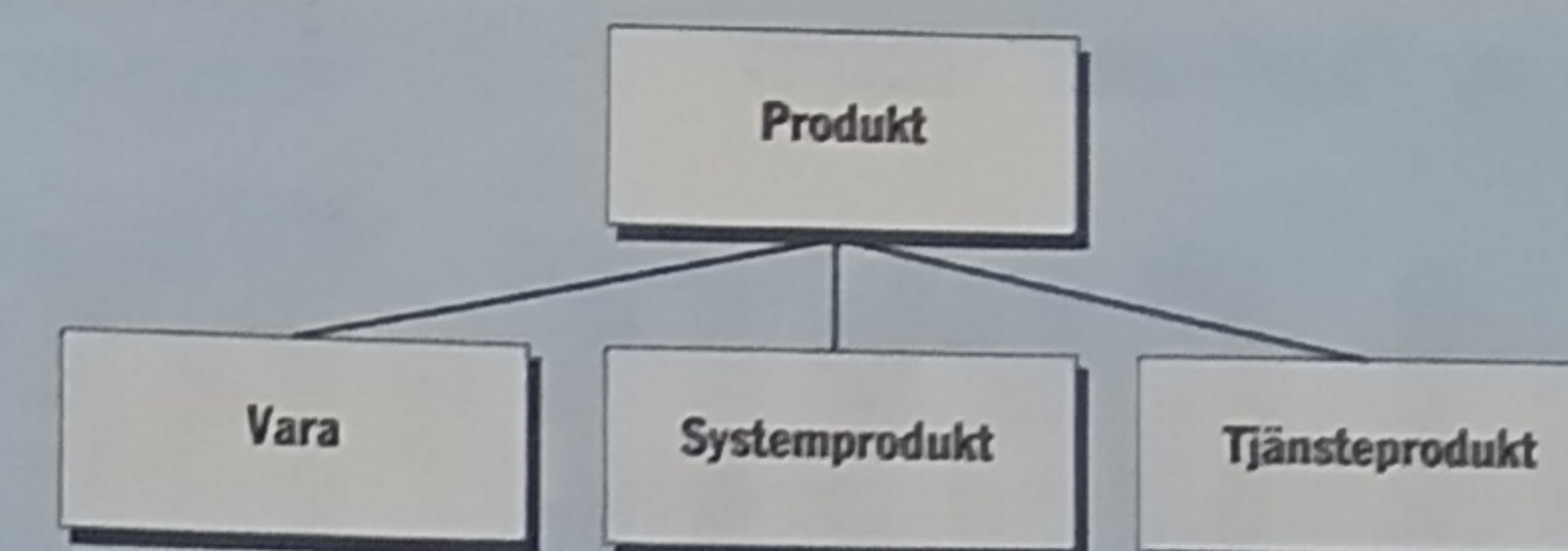
3. Sanningens ögonblick får inte vara frukten av en slump eller tillfällighet. Företaget måste ge de organisatoriska och personliga förutsättningarna.

4. Gör tjänsten synlig.

5. Tjänsten måste konstrueras och produktionsprocessen kartläggas.

6. Se upp med tjänstens förlödande flexibilitet. Välj styrformer som utnyttjar flexibiliteten inom väl definierade ramar.

7. Kvalitet måste mätas och mätas kontinuerligt.

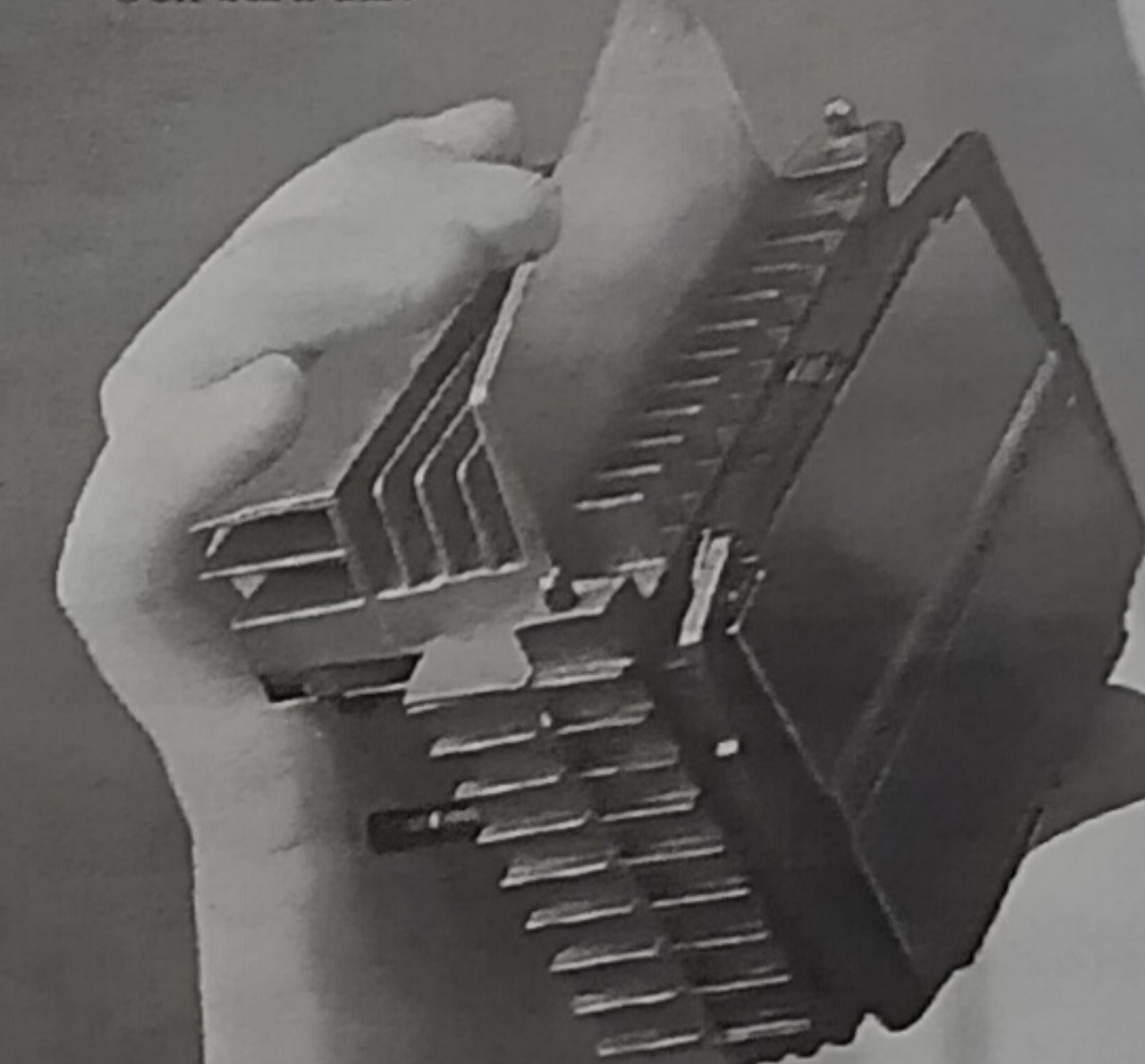


En ny modell

Mycket talar nu för att man går ifrån ordet produkt som motsatsen till ordet tjänst. Produkt blir i stället det övergripande ordet för det som säljs till kunden. En produkt kan bestå av enbart en vara, en kombination av vara och tjänst "systemprodukt" eller enbart bestå av en tjänsteprodukt. Språkförbistringen är tyvärr stor och kommer säkert också att kvarstå även med denna modell. Det tar tid att ändra ords innebörd.

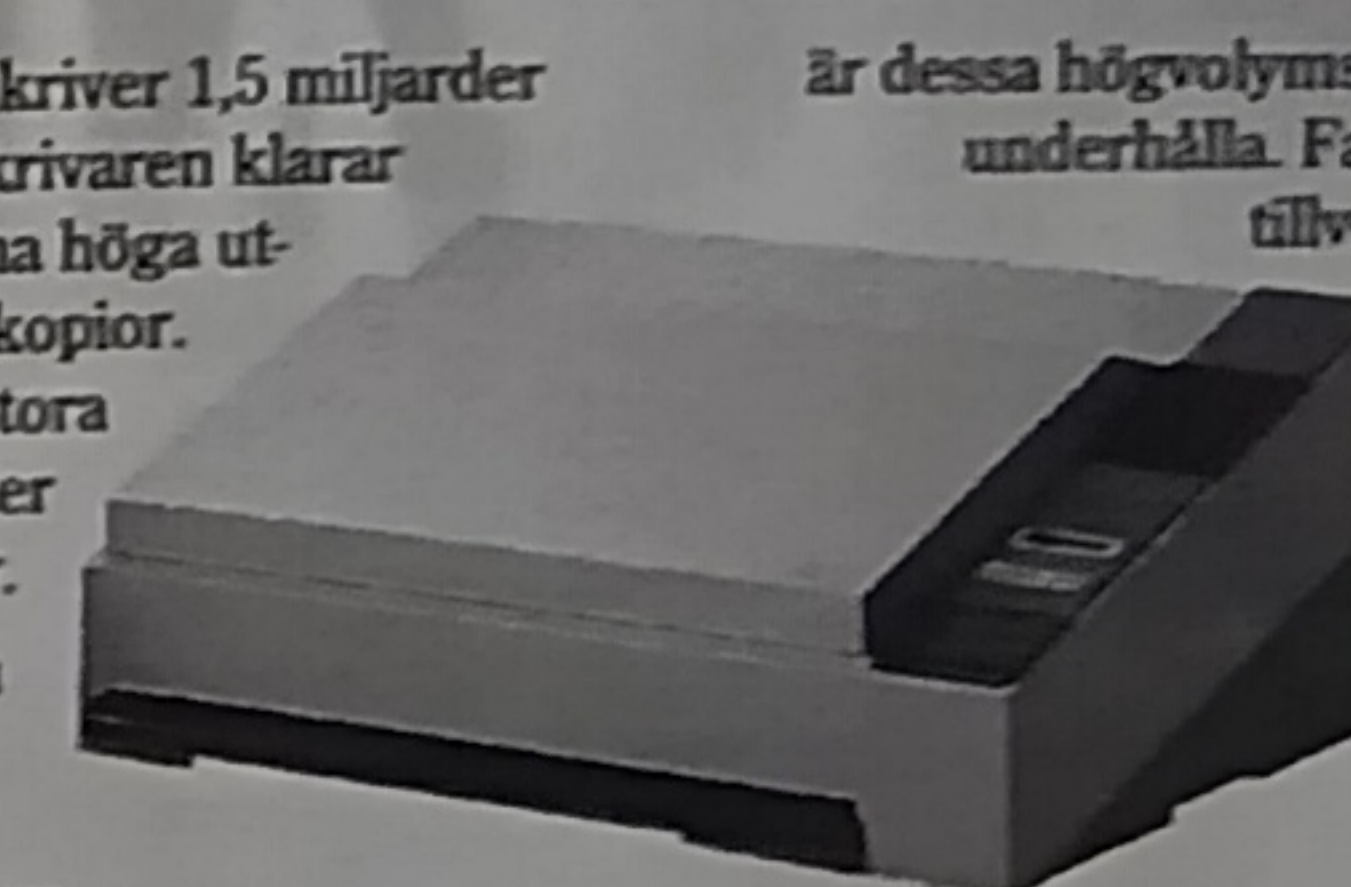
Mikael har ett unikt skrivhuvud

Mikael har en stor innovation i sin hand. Ett litet, kompakt skrivhuvud. En vital del i Facits volymsskrivare. Och bara där.



Undret finns i Facit E950 och skriver 1,5 miljarder tecken med oförändrad skärpa. Skrivaren klarar 720 tecken per sekund med samma höga utskriftskvalitet på original plus sju kopior. Dygnet runt. E950 är perfekt för stora volymer som ekonomiska rapporter och lagerlistor med många kopior.

Den tuffare industriversionen Facit D960 har inbyggd programvara för streckkoder och stor text för varumärkning. Den raka pappersbanan hanterar lätt både tjockare formulär och självhäftande etiketter. Jämfört med andra matrissskrivare



är dessa högvolumsskrivare extremt lätta att använda och underhålla. Facit E950 och D960 är utvecklade och tillverkade i Sverige. Skrivarteknologi på hög internationell nivå. De tillhör framtiden. Produktiva också den dag Mikael går ut i arbetslivet. Kontakta Facit eller vår närmaste återförsäljare och ta del av Facits 90-tal. Låt oss visa hur din verksamhet kan bli ännu effektivare.

FACIT

Facit Svenska AB 172 91 Sundbyberg
Försäljning: Sundbyberg 08-754 30 00 Västra Frölunda 031-45 05 65
Malmö 040-33 68 00 och Sundsvall 060-17 32 50

Säljbolag i Belgien, Danmark, Finland, Frankrike, Holland, Italien, Japan, Kanada, Malaysia, Norge, Schweiz, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tyskland, USA, Österrike

Diab Data släpper ny "high-end"-dator:

HELA 1 GBYTE PRIMÄRMINNE

Diab Data lanserar nu i februari sin nya high-end maskin. Maskinen heter DS90-47 och blir top-of-the-line i både DS90- och DIAB-familjerna av datorer. DS90-47 har cirka 50% mer datorkraft än den hittills kraftfullaste DIAB-datorn.

DS90-47 kommer att kunna bestyckas med upp till 1 Gbyte primärminne vilket är cirka 8 gånger mer än i dagens system. Systemet har två parallella processorer som standard. Fler processor-moduler kan läggas till för att ytterligare förstärka datorkraften. Multiprocessoregenskaperna är förbättrade jämfört med DS90-41 och DS90-45 genom bland annat ny cache-teknik och en kraftfullare systembuss.

Utvecklingsmålet för DS90-47 har enligt Thomas Högenes, produktchef på Diab Data, varit att skapa en ny high-end

modell med minst 50% bättre totalprestanda, bibehålla full programkompatibilitet på binärkodsnivå samt att kunna återutnyttja så många delar som möjligt ur befintliga system som ska kunna uppträda till DS90-47.

När DS90-47 nu lanseras kommer samtliga mål att uppfyllas med råge. Prestanda finns det gott om redan i grundutförandet med två parallellt arbetande 68040-processorer. Thomas Högenes förklarar att de höga prestandasiffrorna kan åstadkommas genom ny teknik där de viktigaste faktorerna är:

Systemet har redan från start tre processorer, två mycket snabba 68040 som tar hand om användarnas program och en 68020 som sköter all diskhantering. Fullt utbyggt kan sex stycken 68040 arbeta parallellt.

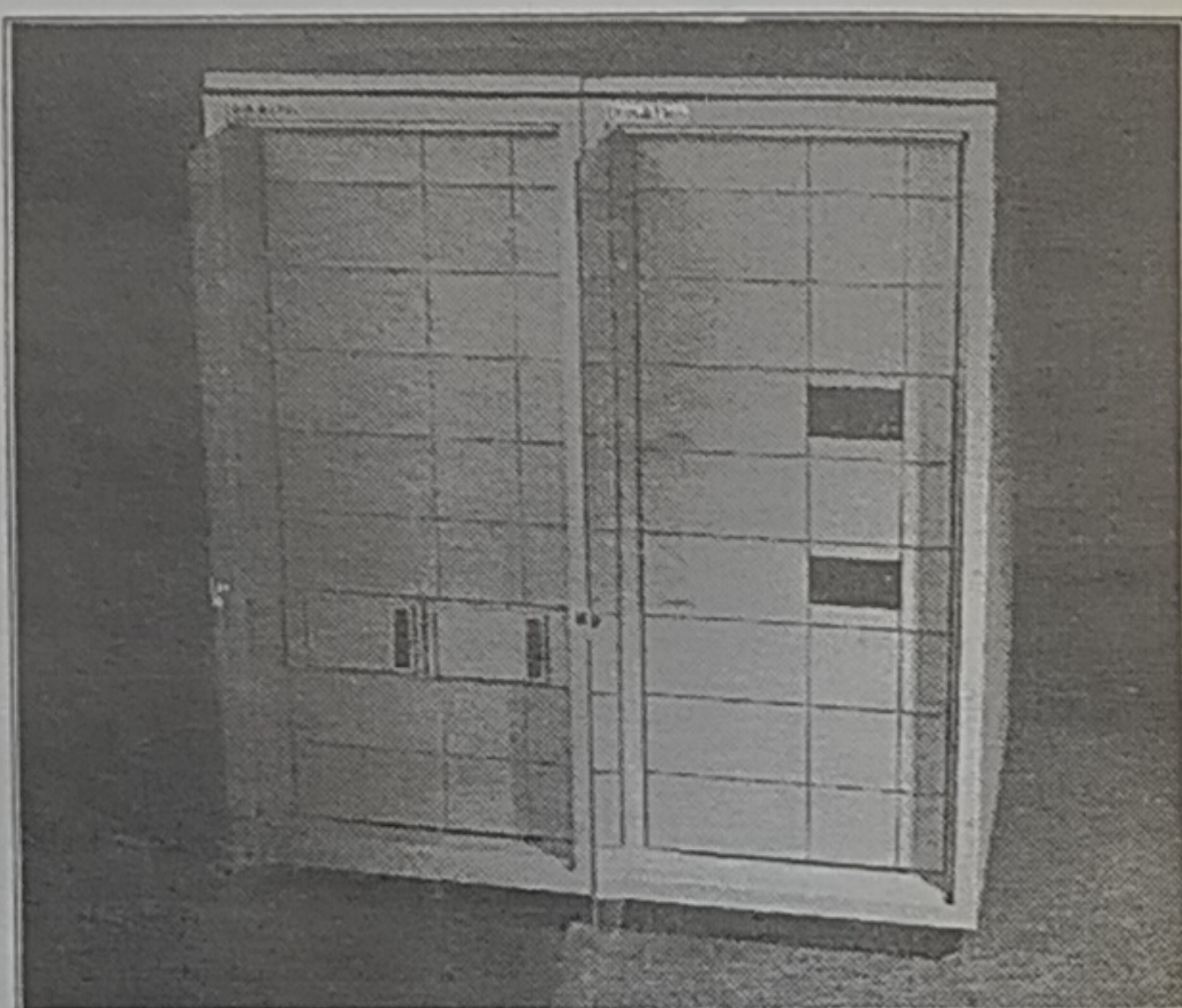
Kraftigt förbättrad systembuss. Överföringskapaciteten är mer än fördubblad mot tidigare system. Det är en förutsättning för att kunna utnyttja så här många och kraftfulla processorer parallellt.

Hög primärminneskapacitet. Över 1000 Mbyte mycket snabbt primärminne kan anslutas direkt till systembussen. Alla processorer har direkt åtkomst till hela minnesvolymen.

Extremt snabb och effektiv cachehantering. Varje processor har ett mycket snabbt cacheminne på hela 128 kbyte till sitt förfogande. Hela eller stora delar av användarens program kan ligga i detta minne vilket avsevärt snabbare uppkörningen. Finns samma data i flera cacheminnen kan dessa uppdateras oberoende av varandra tack vare en teknik som på engelska heter "copy-back cache". Cacheminnen kan uppdatera varandra med minimal belastning på systembussen för att höja systemprestanda.

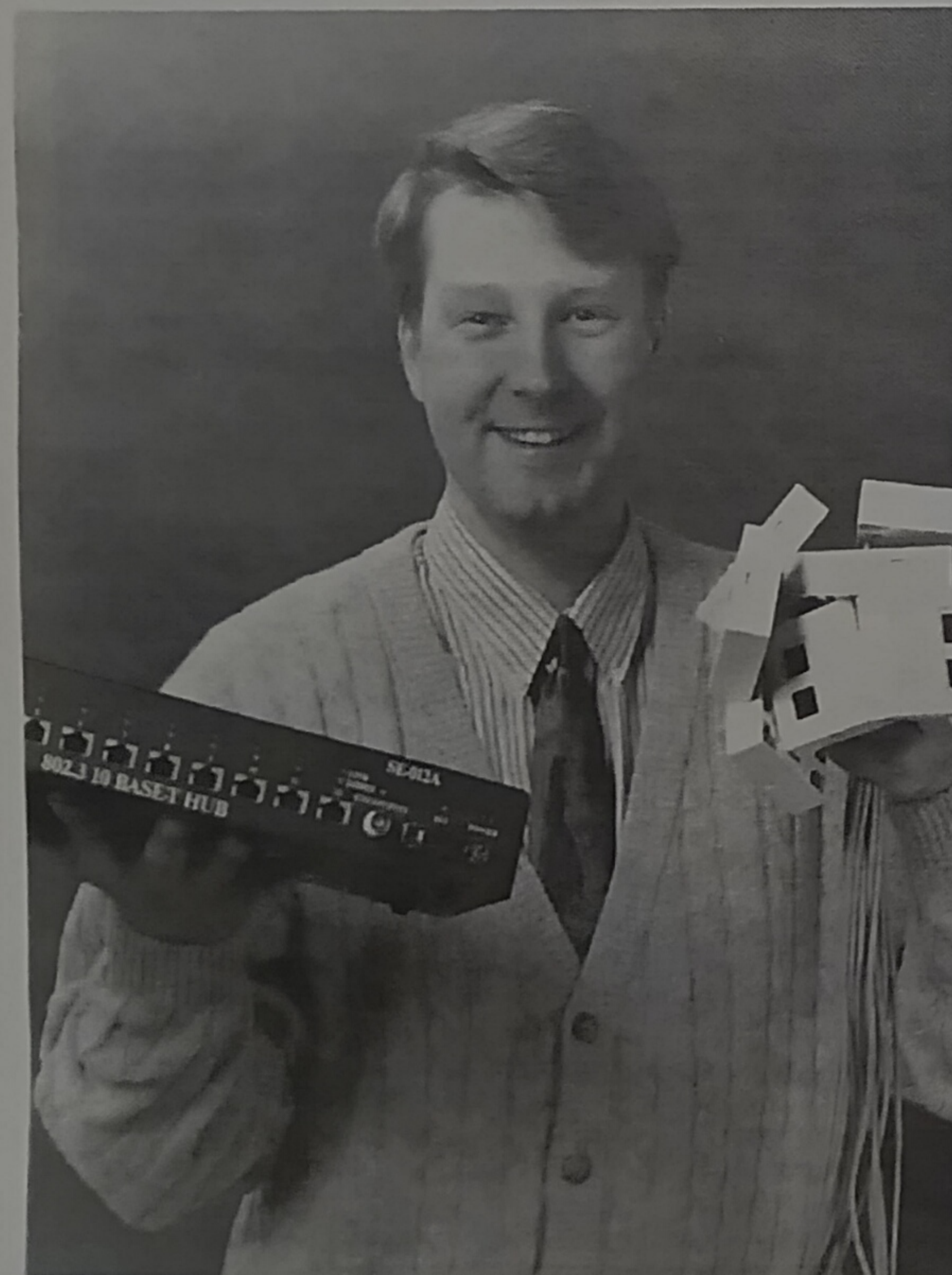
Dessa funktioner tillsammans med realtids- och multiprocessorfunktionerna i operativsystemet D-NIX gör DS90-47 till en mycket kraftfull dator lämpad för stora administrativa eller tekniska tillämpningar. Stora sekundärminnen kan anslutas vilket gör DS90-47 perfekt för databastillämpningar och serverapplikationer.

Thomas Högenes påpekar avslutningsvis att DS90-47 inte är någon välsad arbetsstationsdesign utan i stället en dator som redan från början är utvecklad för stora och tunga fleranvändarmiljöer. Verklighet är alltså viktigare än prestandasiffror på papper från något benchmark-test där belastningen ofta ligger långt från verkligheten. ■



DS90-47 är Diab Datas kraftfullaste dator någonsin

Det här får du på köpet om vi får installera ditt PDS-nät.



Leif Österlund, VD ETAB.

Ska du installera PDS-nät/fastighetsnät?

Låt då ETAB göra jobbet. På ett PDS-nät kan du köra de flesta typer av kommunikation, från Ethernet till AppleTalk. Just nu får du en eller flera 10 Base-T Concentratorer* (värde: 12.000,-/st) och dubbla anslutningar till varje användare utan extra kostnad.

Låt oss ta ett exempel:

Du beställer ett PDS-nät för 24 st anslutningar. ETAB installerar då 48 st anslutningar och 2 st 10 Base-T Concentratorer utan extra kostnad.

Visst låter det här intressant. Skicka eller faxa kupongen så kontaktar vi dig.

ETAB projekterar, installerar, driftsätter och underhåller totala nätverkslösningar över hela landet. Vi har dessutom ett heltäckande sortiment av nätverksprodukter. Vårt huvudkontor finns i Stockholm och sedan starten 1977 har vi installerat i medeltal 200 nätverk per år.

Erbjudandet gäller t o m 31.3.1992. Det enda förbehållet är att du måste beställa ett nät med minst 12 st anslutningar och max ett PDS-nät per kund.

*10 Base-T Concentratorerna har 12 st RJ 45 utgångar, 1 st Thin Ethernet utgång och 1 st AUI utgång. Drivlängden på varje 10 Base-T utgång är 90 m, men kan omkopplas till 150 m på varje port. För att kunna koppla in PC via PDS-nätet och köra Ethernet behövs 10 Base-T Concentratorer.

- ☐ Jag tycker att ert erbjudande verkar intressant. Kontakta mig.
- ☐ Jag vill gärna veta mer om ETABs nätverkslösningar. Skicka presentationsbroschyr och referenslista.
- ☐ Jag vill veta mer om ETABs nätverksprodukter. Skicka sortimentlista.

Namn _____

Företag _____

Adress _____

Postadress _____

Telefon _____

Telefax _____

ETAB

Ensikade Teleteknik AB
Essingestråket 3, 112 66 Stockholm
Tel 08-657 94 52, 657 94 53
Fax 08-657 94 55

90-tals modellen DCM får bra recensioner:

ÖDMJUK INSTÄLLNING VINNER MARKNADENS FÖRTROENDE

Franska Groupe Bull är ett av många dataföretag som sett lönsamheten minska i takt med att kundernas krav på öppenhet och standarder har ökat.

Nyligen lanserade Bull sin 90-tals strategi DCM, Distributed Computing Model. Modellen har tagits emot mycket positivt av analytiker som säger att DCM är "ett rakt och ärligt svar på kundernas krav på systemintegration, öppna system och användarvänlighet".

IBM, Compaq, Digital, Wang, NCR, Philips...listan på datajättar med struktur- och lönsamhetsproblem kan göras mycket lång. Hela branschen minskar på personal och skär kostnader med kraftiga hyveltag. Marknadskrafterna har hunnit ikapp många företag; vinstmarginalerna på maskinvaran minskar och utvecklingskostnaderna för nya system är astronomiska.

Samtidigt kräver kunderna värdesäkrade investeringar genom modularit i uppbyggda system och ökad användning av standarder.

Och användaren vill välja gränssnitt själv och komma åt företagets samtliga tillämpningar med några snabba klickningar på musen.

Dags för nytänkande

Tiden är alltså mogen för radikalt nytänkande för de företag som vill vara med i leken under 90-talet.

Groupe Bull är ett av världens tio största dataföretag. Förlusterna under 1989-91 var i miljardklassen.

Motiven för strukturella förändringar var med andra ord mycket starka när Bull under 1989 började arbeta på sin 90-tals strategi.

Den självklara inledningen var att fråga sina kunder vilket datastöd de kommer att behöva under 1990-talet.

Svaret blev att kunderna framför allt ville kunna köra nya och effektivare tillämpningar. De krävde också nya lösningar för datasäkerhet, "system management" och "öppenhet" byggd på etablerade standarder. Kunderna ville vidare ha client-server-lösningar. Till denna lista lade Bull sina egna önskemål om en strategi som även skulle attrahera 3:epartsleverantörer.

Resultatet blev DCM, Distributed Computing Model, en modell som är en ren "blåkopie" på kundernas önskemål. DCM har beskrivits som "en milstolpe i Bulls historia".

Pragmatisk modell

DCM är en mycket pragmatisk modell. Den säger i princip "vi bör erbjuda det som kunderna vill köpa". Och kunderna vill definitivt ha värdesäkring genom öppna system och standarder.

DCM kan därför sägas vara ett mycket kraftfullt och ärligt svar på 90-talets trender öppna system och minskat leverantörsberoende. Låt oss titta närmare på DCM, Distributed Computing Model.

Tydliga önskemål

Modellen definierar reglerna för hur Bulls öppna och distribuerade systemarkitektur ska byggas under hela 1990-talet.

- Modellen är öppen. Den bygger på internationella och de facto standarder. Bulls produkter kan därför arbeta effektivt tillsammans med andra företags produkter samtidigt som ISV-företag (Independent Software Vendors) kan utveckla lösningar inom denna miljö.
- Modellen innehåller också tydliga lösningar på integration med befintliga stordatormiljöer, t ex IBMs och Bulls egen GCOS-miljö.
- Modellen är logiskt distribuerad. Detta innebär att Bull kan erbjuda olika nivåer av centraliserad och decentraliserad datalagring och databehandling.
- Modellen sätter användaren i centrum i stället för maskinen.
- Modellen tar stor hänsyn till de tre helt skilda grupperna av användare: slutanvändaren, systemadministratören och systemutvecklaren.

Slutanvändaren ska ha samtliga aktuella tillämpningar/program på sin skärm i form av ikoner/symboler. En klickning på musen ska räkna oavsett var program och data ligger lagrade.

Systemadministratören får kontroll över system, nätverk, skrivare och lagring från en och samma arbetsstation och med ett och samma användargränssnitt.

Systemutvecklaren får förutom en stor mängd standard-programspråk även tillgång till APIs. Application Programming Interfaces på alla nivåer inom den distribuerade systemmiljön samt en komplett uppsättning av CASE-verktyg kopplade till en generell "repository" med systemspecifikationer.

DCM i praktiken

Om vi tittar på vilka standarder som Bull använder och kommer att använda för att realisera DCM, så hittar man följande: UNIX-datorer och Bulls egen stordatormiljö GCOS. Windows, Presentation Manager och Motif som användargränssnitt.

PC framförallt från Groupe Bulls dotterbolag Zenith Data Systems. Transportprotokoll som används är ISO, TCP/IP och SNA.

I framtiden kommer ny teknologi från OSF att bilda kärnan i DCM, speciellt DME, Distributed Management Environment, och DCE, Distributed Computing Environment. Bull har också valt att följa POSIX, OSI och X/Open.

Dessa val och löften är på inget sätt unika utan blir snarare en självklarhet om man som Bull öppet erkänner att man kommer att satsa på den teknologi som kunderna efterfrågar.

Som operativsystem har man valt OSF/1. För övrigt blir den klara skiljelinjen mellan operativsystemen UNIX System V och OSF/1 mer och mer uppluckrad för varje dag som går.

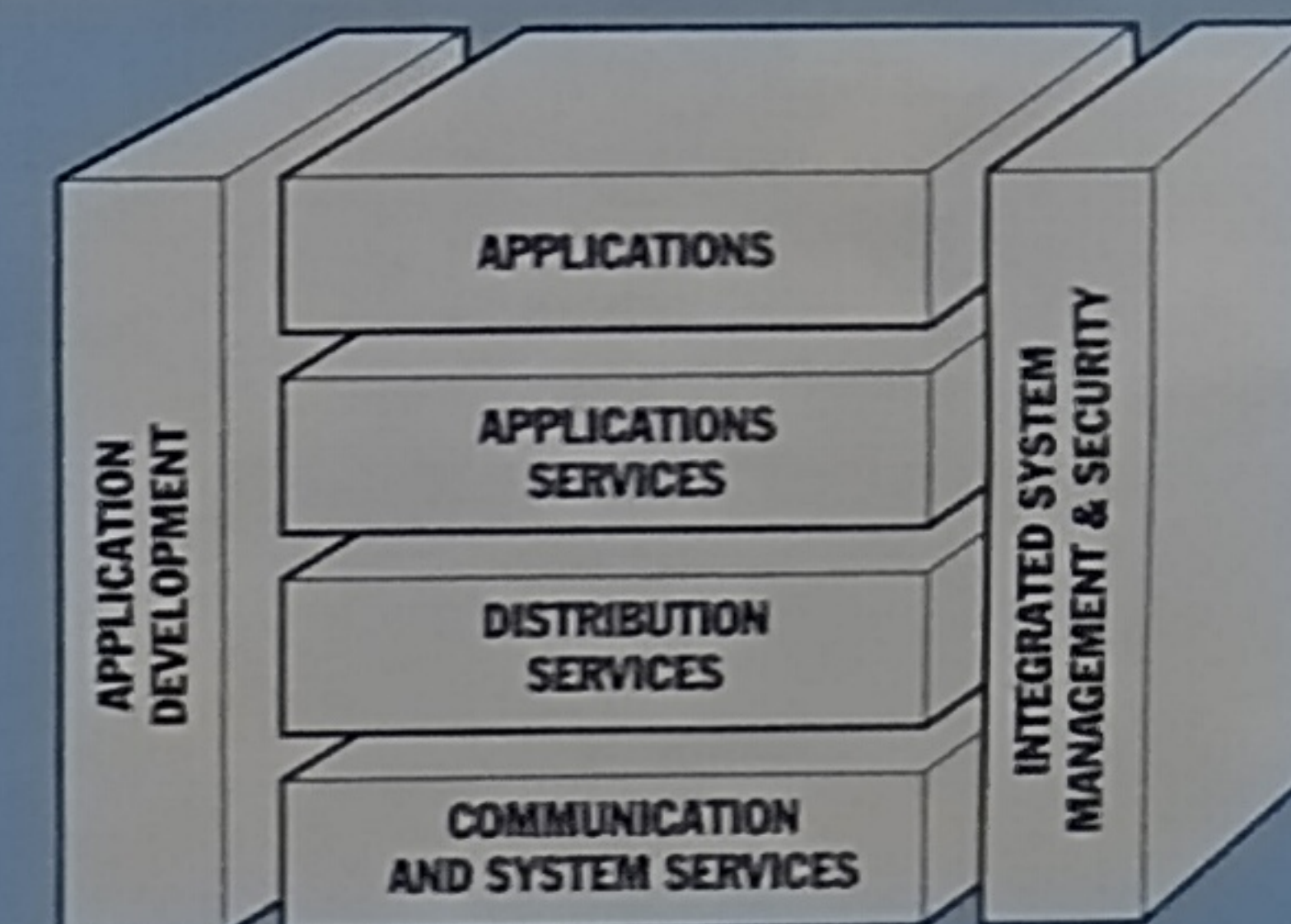
AT&T har nyligen annonserat sin nya Atlas-arkitektur som bland annat bygger på OSF:s DCE.

Kunder har redan valt DCM

Bull har fått bra gensvar på sin DCM-strategi från kunder och oberoende bedömare. Bull framhåller själva tre viktiga referenser där DCM har genomförts i praktiken. Holländska finansministeriet har lagt beställningar på över 60 miljoner kronor. Den norska industriconcernen Mustad valde hösten 1991 Bull och DCM för sin kommande datorisering. Denna installation i Norge innehåller stordatorer, UNIX, VAX och skilda PC-miljöer, dessutom på flera orter. Samtliga applikationer kan nås under Windows.

Fyra schweiziska försäkringsbolag har också gjort ett strategiskt val när Bull nu gör vissa pilotinstallationer under våren 1992.

Den senaste installationen är danska tull- och skatteväsendet som lagt beställningar på Bull för omkring 60 miljoner kronor. ■



DCM, Distributed Computing Model

Bull har valt en tredimensionell modell med klart åtskilda komponenter. Modellen är uppbyggd utifrån slutanvändarens, systemadministratörens och systemutvecklarens perspektiv.

Översikt, dvs närmast slutanvändaren, finns tillämpningarna. Dessa är logiskt skilda från övriga komponenter men stöds av samtliga tjänster i de övriga komponenterna. Denna nivå tjänster kan utvecklas av Bull, kunderna eller vara erkända produkter från internationella programföretag.

På nivå två kommer "Application Services Components". Denna komponent innehåller tjänster och funktioner som är åtkomliga för applikationerna och som delas av applikationerna. Applikationerna ovanför denna nivå blir oberoende av denna nivå funktioner och tjänster. Nya applikationer som utnyttjar dessa funktioner blir oberoende av användargränssnitt, operativsystem och databas.

Den tredje nivån, Distribution Services Component, beskriver samspillet med andra leverantörer i form av internationellt överenskomna standarder för transparent överföring av funktioner och tjänster. Denna nivå bygger på client-server modellen med teknologi från OSF.

Den lägsta nivån, Communication and System Services Component, står för den faktiska kommunikationen och transporten av information och processorkraft.

Test av bärbara Zenith MastersPORT 386SL:

PRESTANDA SOM EN STATIONÄR PC

Diagonalen lät datakonsulten Anders Adler på InfoData testköra Zenith Data Systems senaste bärbara 386:a. Rapporten innehåller mycket rosor men också lite ris.

- Det första jag fascineras av är att det på bara två år skett en sådan utveckling att dagens bärbara 3-kilos maskiner har kapacitet och prestanda motsvarande min stationära tower PC, en 386 25 MHz inköpt -89. Då jag arbetar som datakonsult med allt vad det innebär av långa tider vid skärmen, har jag givetvis mycket höga krav på snabbhet och bildkvalitet.

Windows är en programvara som brukar skilja agnarna från vetet. Det krävs mycket av en PC för att det ska vara bekvämt att jobba med grafiskt användargränssnitt. Zenith bärbara klarar detta utmärkt. Zenith är inte ensamma, men det är helt klart inte många datorer i den här storleken och vikten som klarar avancerade grafiska användargränssnitt med de krav en professionell användare har.

Snabb hårddisk

Snabbheten både i primärminnet och

hos hårddisken räcker gott för att det inte ska bli tröttnande och irriterande att skriva och redigera även mycket långa texter. Det är också bra att hårddisken har en kapacitet som gör det möjligt att installera de programvaror man vill ha utan att det blir trångt. Min huvudsakliga syssla är programmering/systemering. Även här räcker prestandan mycket väl till.

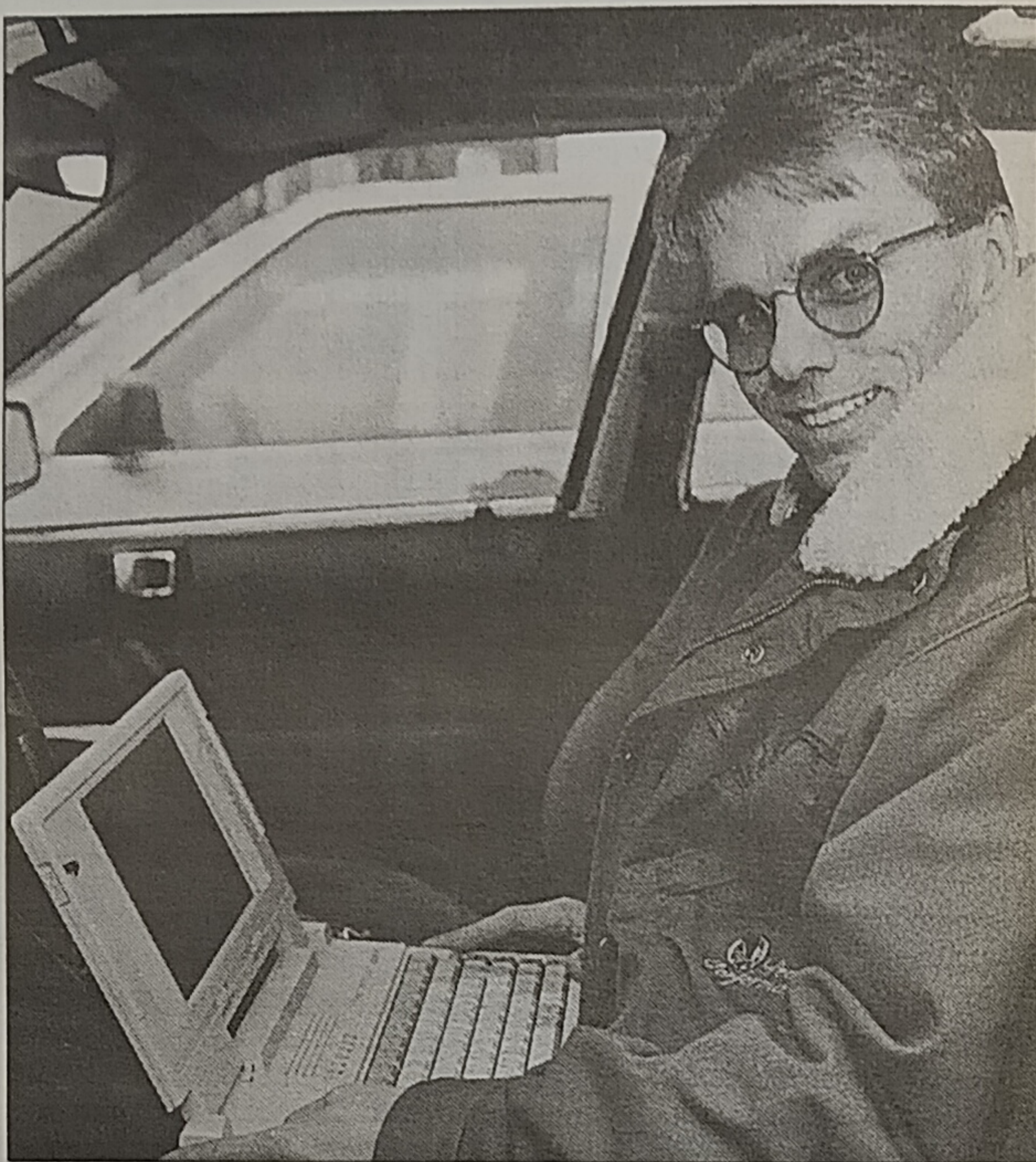
Självklart är det bekvämare att arbeta med en stationär PC med bra färgskärm. Zenith har dock med 386SL tagit fram en maskin som kan användas till i princip allt som min stationära PC används till.

- Det ökar givetvis friheten och möjligheten att arbeta på flera platser, menar Anders Adler.

- Att till exempel ta med sig en programvara som är under utveckling till kunden, testköra, ändra och köra igen innebär många gånger en smidigare arbetsprocess än att åka tillbaka till min stationära PC.

Batteri med lång körtid

- Tack vare ett batteri med mycket lång "körtid" är man inte så begränsad som man var med tidigare versioner av bärbara datorer. En - två fulla arbetsdagar går utan problem. Detta uppnås tack



- Tack vare ett batteri med mycket lång "körtid" är man inte så begränsad som man var med tidigare versioner av bärbara datorer, säger datakonsulten Anders Adler.

vare nya lösningar för strömförsörjning - en där PC:n går över i "spardrift" när den inte används. Bra är också att det går att ansluta externa enheter som färgskärm och riktigt tangentbord.

Till Zenith MastersPORT 386SL går det också att installera nätverkskort. En fördel när man vill kopiera sina texter/program från nätverket för att kunna arbeta till exempel hemma.

Hög detaljkvalitet

- Frågan är när det kommer en bärbar PC som verkligen väger 3 kilo och inte 3 kilo plus vikten hos nätdaptern. Detta

lilla problem delar Zenithen förvisso med alla andra bärbara PC. Jag skulle också vilja att nätsladden satt som den gör på dammsugaren där hemma, dvs på en sladdvinda inne i PC:n. Ett riktigt handtag att bära i saknar jag också.

- Detaljmässigt verkar PC:n hålla hög kvalitet. Tangentbordet är bra. Jag skulle dock vilja ha mer djup i tangenterna, kanske en yrkesskada från stationära tangentbord. Sammanfattningsvis är Zenith MastersPORT 386SL en mycket kompetent maskin som imponerar i det mesta. De nackdelar jag hittat är små och bör vara överkomliga för den vanlige användaren.

Zenith Data Systems

Zenith är ett av de fyra internationella företagen i Groupe Bull. Zenith grundades 1979 och har 4000 anställda.

Totalt tillverkar Zenith 700 000 persondatorer per år, från portföljdatorer till mycket kraftfulla och högkvalitativa PC av "tower-modell".

Zenith är en av få tillverkare som stödjer såväl ISA, EISA som MCABussarkitektur.

InfoData AB

InfoData AB är ett Stockholms-baserat datakonsultföretag med kompetens inom systemutveckling i spannet från enkla PC-lösningar, nätverk och minidatorer till stordatorbaserade lösningar.

Företaget har 9 medarbetare, VD är Tomas Qviberg, telefon 08-743 9093.

Zenith MastersPORT 386SL

Processor	80386SL, 20MHz, 32-bit intel
Cacheminne	64KB
Hårddisk	60MB (19ms)
Bildskärm	s/v VGA, 9", 32 gråskalor
Diskettenhet	3,5", 1,44MB
Seriell port	1 9-pin port
Parallell port	1 25-pin port
Videoutgång	1 15-pin VGA-port
Musanslutning	1 PS/2-anslutning
Windows, DOS	Levereras med Windows och DOS
Tangentbord	83 normalstora tangenter, 12 funktionstangenter, page up/down, home, end
Vikt	3,1 kg
Storlek	46x315x211 mm (hxbxd)
Drifttid	8 timmar
Sparläge	standby, rest/resume (sparmivå, hittar tillbaka till avstängningsposition)
PSM	Premier System Management (sänker klockfrekvensen, släcker ned funktioner som ej används)
Säkerhet	två nivåers password, bygel för fastläsning. Tappar inte information vid driftstopp

Optioner	upp till 9600 baud, sänd/mottag
Internt modem/fax	akustisk uppkoppling av modem
Akustiskt modem	24 tangenter, keypad 102 tangentbord
Extra tangentbord	80387SX
Matematikprocessor	läder eller nylon
Väska	Microsoft mus
Mus	27 900.-
Cirkpris	

17	MÅL	13
42	SKOTT	34
3	STRAFFMÅL	2
8	STRAFFAR	2
2	UTVISNINGAR	3
	Bull	

En PC från Bull höll ordning på matchstatistiken i TV under World Cup i Handboll.

Bull ordnade rätt handbollsresultat

Såg du World Cup i handboll 14-19 januari? Sverige slog Jugoslavien i finalen med 28-23! Ett litet team bestående av Annika Larsson, sälljare på Bull, Per Falk, handbollskunig och dataintresserad på Riksidrottsförbundet, Peter Hedin, handbollsexpert samt danska programutvecklaren Jan Hillman-Holm höll i resultatredovisningen. Bland annat servade man TV:s OB-buss och alla journalister med resul-

tat och matchstatistik. Datorn var en stationär PC 386SX från Zenith Data Systems, ett dotterbolag till Groupe Bull. Programvaran var utvecklad av det danska företaget Hillman Data i Köpenhamn. Resultatet av alla ansträngningar blev alltså svenskt guld, inte illa!

Bull är ofta aktiva inom sportsammanhang och kommer bland annat att vara sponsor vid sommarens EM i fotboll i Sverige.



"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 blir spännande att se vad 1992 har i sitt sköte. Det är bistra tider även här precis som på den europeiska sidan av Atlanten. Kalifornien, liksom nationen i sin helhet, har ett kraftigt budgetunderskott och en ovanligt stor arbetslöshet, så det kan väl bara bli bättre? Vi får väl se om president Bushs besök i Japan nyligen har någon effekt på handelsbalansen. Besöket gällde framför allt bilindustrin, men elektronikindustrin var representerad bl a av före detta Motorola-chefen Robert Galvin. Vidare har på kort tid förhandlats fram ett avtal som innebär att Japanska myndigheter kommer att handla upp betydligt större andel av utländska (läs amerikanska) datorer än tidigare.

Trenden mot konsolideringar och pakter håller i sig. Unix System Laboratories och Novell har bildat ett "joint venture" döpt till Unixvel. Den första produkten blir ett "shrink-wrapped" Unix

SVR4 integrerat med Novells NetWare nätverksoperativsystem. Novell har jobbat aggressivt med att portera NetWare till ett antal olika Unix-datorer och hoppas att utnyttja sitt starka återförsäljarnät för denna integrerade lösning.

Multi-media är inne-timen på persondatorer just nu. Det börjar komma fram en del produkter inom detta fält, men som vanligt kommer det att ta ett tag innan denna marknad tar riktig fart. Vidare är det klart att persondatorn håller på att bli en "commodity". Priskriget på CPU-sidan med 386 och så småningom 486-kopior från AMD och snart Chips & Technologies och Cyrix gör att datorpriserna rasar. Gränserna mellan persondatorer och konsumentelektronik suddas även ut till viss del. Apple har nyligen avslöjat planer på att utveckla nya modeller av Macintosh sk "Personal Digital Assistance"

Nytt smart säkerhetssystem för OS i Albertsville

För första gången kommer artificiell intelligens att utnyttjas för att garantera säkerheten vid ett stort internationellt idrottsvenemang. Ramses är namnet på det unika datorsystem som får sin premiär vid vinter-OS i franska Albertville.

Ramses är utvecklat av franska dataföretaget Groupe Bull i samarbete med franska regeringen. Systemet är ett beslutsstödsystem med uppgift att hjälpa säkerhetsansvariga vid OS att snabbt analysera komplexa situationer t ex laviner, trafikolyckor, sabotage och hantering av mycket stora mängder människor.

Systemet ska vid en katastrof snabbt presentera åtgärdsförslag där nödvändiga och tillgängliga resurser utnyttjas på ett optimalt sätt.

Säkerheten vid de olympiska spelen organiseras under väldigt speciella förhållanden; nästan en miljon besökare är utspridda på en yta av 1600 kvadratkilometer, i huvudsak berg och djupa dalar. OS genomförs på 13 platser inom denna yta vilket innebär stora

transportproblem på grund av att vägar och annan infrastruktur inte är anpassade för så stora mängder besökare.

Philippe Rincel, projektledare på Groupe Bull, berättar att Ramses tog 160 manmånader att utveckla för 10 systemutvecklingsexperten som arbetade under en 18-månaders period.

Över 60 specialister på krishantering tillfrågades. Deras kunskap strukturerades och integrerades i Ramses på sådant sätt att den snabbt och enkelt ska finnas tillgänglig 24 timmar om dygnet under OS.

Diab Data och Bull startar användarförening

Bull och Diab Data startar nu en användarförening för UNIX-användare.

Föreningen kommer att etableras inom ramen för Bulls redan existerande skandinaviska användarförening Scan-BUS.

Den planerade användarföreningen blir kärnan i en "Special Interest Group", SIG, för Öppna System. Scan-

BUS arbete bygger helt och hållet på aktiviteter inom ett antal "SIGs". Den nya gruppen får därför samma status inom Scan-BUS som redan etablerade grupper. En plats i Scan-BUS styrelse har redan reserverats för den nya SIG/Öppna System.

Den nya föreningen kommer att arbeta koncentrerat inom sitt intresseområde och samtidigt genom Scan-BUS få en stark internationell koppling till redan existerande nätverk av användare.

Årsmöte juni 1992

Den 10-11 juni har Scan-BUS sin årsmöteskonferens, denna gång i Stockholm. Konferensen samlar normalt cirka 150 kunder och består av parallella sessioner för respektive intresseområde samt en "management session" med inbjudna talare.

MYRLOGKAT

Jon Bull

SÄKERHETSKONSULT MED RÄTT ATT SIA

Det här med datorsäkerhet - det är svårt det. Å ena sidan gäller det alltså att konstruera system som gör det så lätt som möjligt att skaffa information, å andra sidan måste man göra datan fullkomligt otillgänglig för obehöriga. Hur i hela fridens namn skall det gå till? Hur skall man klara av att hålla allting hemligt genom input, output och process och dessutom ta hänsyn till lagstiftningens alla finesser?

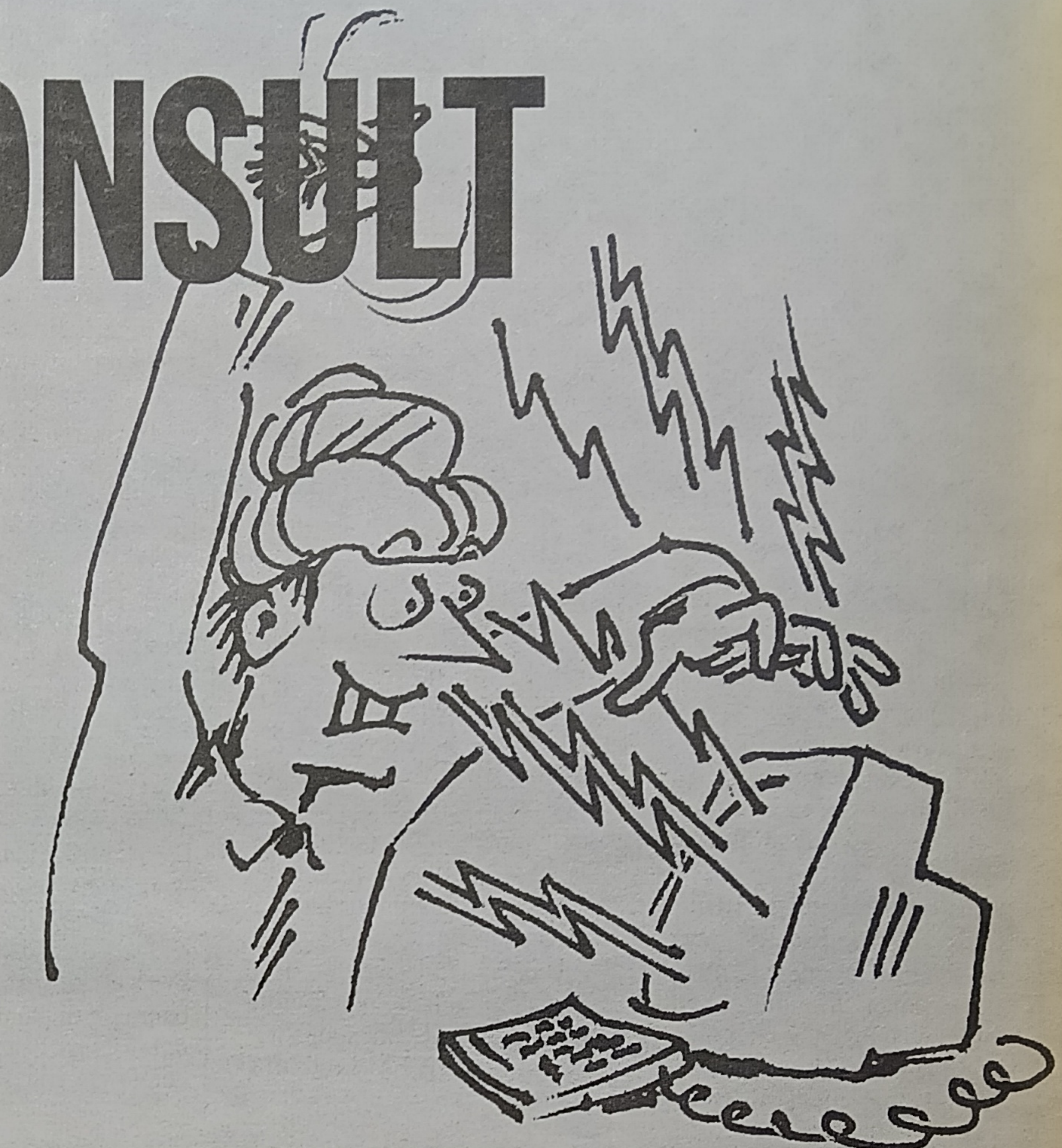
Och tekniken! Även om man tillhör det upplysta tjugonde århundradet så måste man tillstå att det här med elektricitet har sina avigsidor. Även den allra värstaste high-techdator har faktiskt gammal vanlig primitiv elektricitet som kraftkälla. Men elektriska strömmar låter sig inte alltid styras helt godvilligt utan vandrar gärna fram och tillbaka litet som det passar. Fråga vem som helst som kört engelsk motorcykel i regnväder så får du höra.

Det kan ju faktiskt oroa en del vad det gäller datasäkerheten också. Jag menar,

om man inte är riktigt tvärsäker på hur långt effekterna av ens egna insatser sträcker sig så vet man ju inte riktigt var eventuella inkräktare kan tänkas tjuvlyssna...

Lösningen på att bemästra den här kriminella aktiviteten finns kanske där ingen tänkt på att leta förut! Det finns faktiskt redan auktoriteter på området irrationell elektricitet - det tragiska är bara att det inte finns någon som tar dom på allvar. Deras talang saknar än så länge både erkännande och kommersiell avsättningsmöjlighet. Jag talar om de strålningskänsliga!

Nästa alla människor kan väl känna en viss ängslan över skärmstrålning eller oro för att bo alldeles under starkspänningsledningar men det är inte den sortens strålningskänslighet jag talar om. Jag pratar om de verkliga experterna, de som utvecklat ett sjätte sinne och som oftast uppfattas som fullkomligt fnoskiga av sin omvärld. Spänningen i atmosfären, sfärenas oerhörda kraft och



strålningens oomkullrunkeliga inverkan på intellektet styr deras liv både natt och dag. Inom polisen och socialförvaltningen ger man dom öknamn som "stråltanter" och avfärdar dom helst med lugnande ord och recept på varm mjölk.

Men tänk om de har rätt, tänk om det verkligen är så att det finns människor ibland oss som med sina sinnen kan uppfatta det som verkar hokus-pokus för oss andra? I så fall borde man kunna anlita stråltanterna som experter. Om de är så perceptiva som de påstår så borde de ju enbart genom sina nakna och oförstörda sinnen kunna upptäcka både potentiella läckage och kriminella akti-

viteter långt innan den mest avancerade mättrusrustning kan göra det.

Kanske blir det så att strålningsmedusorna - dessa den moderna tidens sierkor - upphöjs till respekterade yrkesmänniskor med rätt att livnära sig på sin talang på samma sätt som spårhundar, sångare eller tennisstjärnor.

Att ha svart katt kommer i våra kretsar att skattas lika högt som någonsin konsten att rätt hantera en mus. Att tillverka sin egen hatt av metallfolie kommer att betraktas som tecken på klokhet och närmast avantgardisk framsynthet. Man kan aldrig så

noga veta...

Bit Runner

Vinternöten

Höstnöten handlade om bakterier som delade sig var 30:e sekund. Svaret är att burken var halvfull 30 sekunder innan den blev helfull, dvs vid tiden 59 min 30 sek. Vinnare blev Thorsten Thunström i Malmö, Bengt-Åke Stålnacke i Stockholm och Anita Nordgren i Örebro, som alla får två biobiljetter var.

Vinternöten är lång!

Häng med när advokaten öppnar bondens testamente:

Advokaten bröt konvolutet som innehöll lantbrukaren Karlssons testamente. Vid bordet satt, förutom advokaten, Karlssons tre söner, Gustav, Karl och Anders, samt grannen Olsson. Advokaten läste: - Jag överlämnar mina 17 kor till mina tre söner så att hälften tillfaller min äldste son Gustav, en tredjedel Karl och en niondel min yngste son Anders.

Advokaten räknade. - Det betyder att Gustav får $8\frac{1}{2}$ ko, Karl $5\frac{2}{3}$ och Anders $1\frac{8}{9}$ ko.

- Inte kan vi döda kor, det ger ingen mjölk sa Gustav.

- Inte kan ni räkna heller sa Anders, lägger man ihop våra delar blir summan $16\frac{1}{18}$.

- Lugn pojkar sa då Olsson, Nu vet jag hur ni ska göra er far till viljes utan att be slaktaren om hjälp och utan att det blir kor över.

Olsson gick iväg en stund och när han kom tillbaka visade han hur man borde göra. Alla blev storbelåtna. Hur bar Olsson sig åt?

Skicka ditt svar till Diab Data AB, att. Birgitta Tonn, Box 2029, 183 02 Täby senast den 15 mars. De tre först öppnade, rätta svaren får pris.

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!

- ☐ "Guiden till öppna system"
- ☐ "Programvaror för öppna system"
- ☐ "Tillbehörskatalogen"
- ☐ Årsrapport 1990
- ☐ Utbildningsprogrammet 1991
- ☐ Kontakta mig!

Telefon _____

Frankeras
ej. Diab
Data betalar
portot.

DIAB DATA

Svarspost

Kundnummer 190219700

S-183 02 TÄBY