

FÄRRE PAPPER?

Tema
Dokumenthantering

Ingalunda! Pappersmängden ökar trots hjälpmedel som elektronisk post och fax direkt från PC. Begreppet dokumenthantering har därför fått en något förändrad innebörd.

Idag finns rationaliseringspotentialen i att kunna lagra redan skriven information enkla-re och sedan kunna söka den snabbare.

Ett bra exempel på detta kan du läsa om på sidan fyra: Linköpingsföretaget IV-DocEye har specialiserat sig på tekniken att överföra skriven information via scanners till data-media.

Postgirot kan därmed snabbt kontrollera namnteckningar, Trafiksäkerhetsverket kan snabba på hanteringen av p-böter och läkarna på Ryhovs Sjukhus i Jönköping får all dokumentation om varje patient på sin bildskärm.

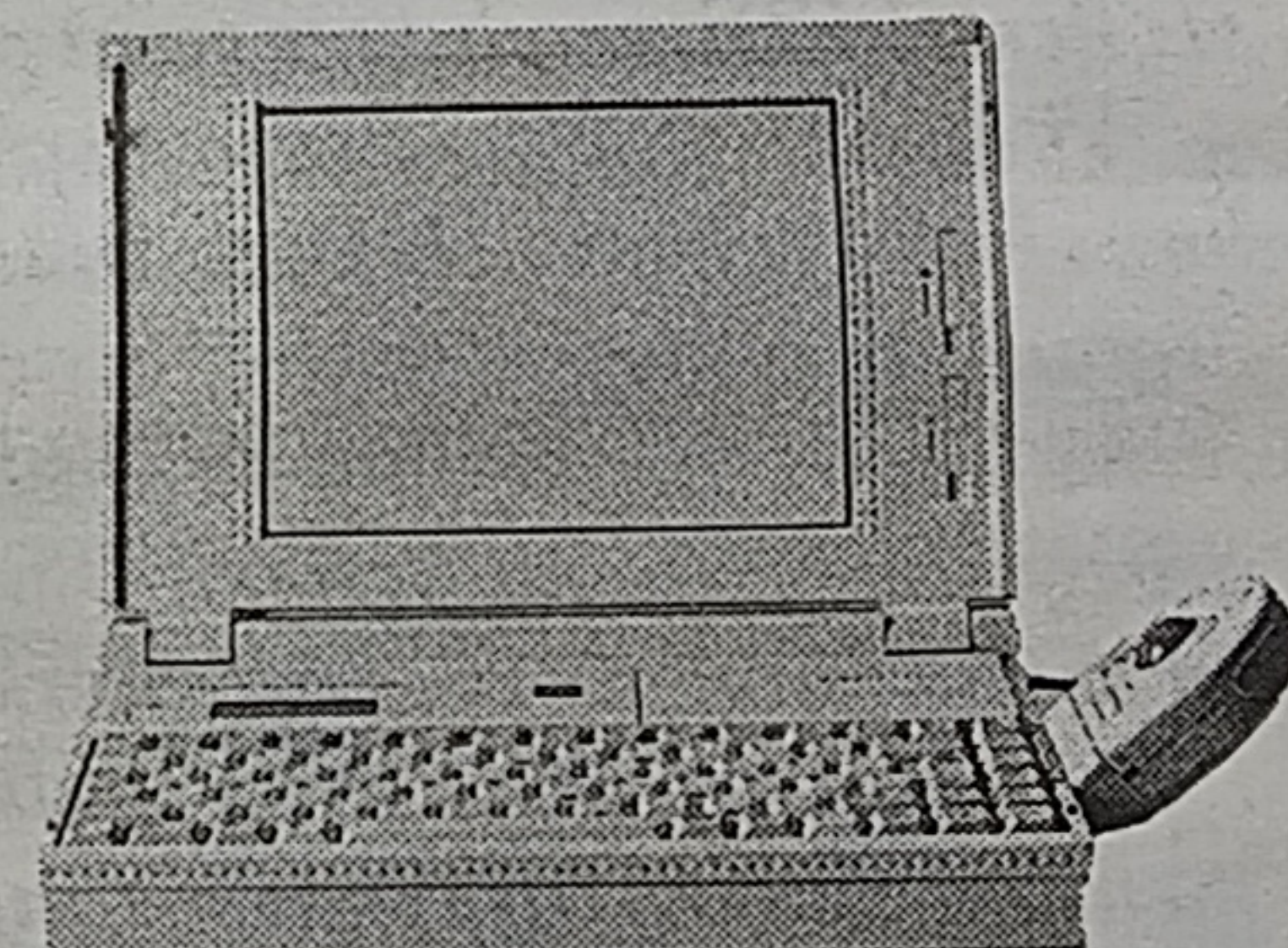
I detta nummer av Diagonalen kan du också läsa om Astra som rapportfabrik på sidan 5, om domstolarnas mål att ha hela ärendakten på data på sidan 7, och om affärsutveckling genom Groupware, den nya flugan i databranschen, på sidan 11.

Bildskärmsdjungeln reds ut

Hur mycket bildminne behövs för att kunna använda 15 bitars färg i Super VGA? En bra fråga som får svar i Djupdykningen på sidan 10.

Bull Litauens val

I det första fria valet i Litauen var det ett europeiskt dataföretag som stod för informationsteknologin. Sidan 12.



Köpt: 300 000 PC!

Amerikanska staten köper europeiska datorer, närmare bestämt 300 000 stycken från Zenith Data Systems. Sidan 13.

Penndatorer bakåt

Sven Brehmer, vår korrespondent i USA, rapporterar fler nyheter på sidan 15.

PRESS-STOPP!

**Zenith Data Systems
bärbara Z-note 325L
bäst i test.**

Tidningen Mikrodatorn har testat marknadens bärbara PC-datorer.

"Z-note 325L har i stort sett allt man kan önska sig av en bärbar dator." Mer om Z-note på sidan 13.

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

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



"Det europeiska dataföretaget Groupe Bull köper 75% av aktierna i svenska Diab Data från Teleinvest och blir majoritetsägare." Så inleddes framsidan på Diagonalen för drygt ett år sedan. Detta kan vara ett lämpligt tillfälle att se tillbaka på de löften vi gav i samband med samgåendet Bull/Diab Data.

Vi lovade att fortsätta utvecklingen av DS90-datorerna. Det löftet har vi hållit. Nu har precis den nya högprestanda maskinen kommit, DS90-47. Den finns färdig för leverans och kommer att ge våra DS90-kunder ett större sortiment att välja hårdvara ur.

Vi lovade att introducera en med Bull gemensam RISC-datorlinje. Det löftet har vi hållit. Produktlinjen bygger på POWER RISC-arkitekturen och är ett resultat av det teknologiska samarbetet mellan IBM och Groupe Bull. Datorerna benämns DPX20 och redan idag har vi 15 modeller i denna produktlinje.

Vi lovade ett bredare spektrum av produkter. Det löftet har vi hållit. Under hösten har vi marknadsfört en av världens bästa notebooks, Z-Note, från Zenith Data Systems. Zenith Data Systems är en av Europas stora leverantörer av PC och deras sortiment är en kraftfull injektion i vårt produktutbud. Vi har också lanserat en mängd integrationsprodukter som ingår i Groupe Bulls model DCM, Distributed Computing Model. Några exempel är ISM för nätverks- och systemadministration, multimedia, imaging program, ett flertal EDI-produkter samt produkter för artificiell intelligens.

Vi lovade att effektivisera serviceorganisationerna. Det löftet har vi hållit. Bull och Diab Data har idag en gemensam serviceorganisation med täckning över hela Norden.

Vi lovade att slå ihop de enheter på Bull och Diab Data som arbetar med Öppna System. Det löftet har vi hållit. Idag har även en samordning av product-marketing-funktionerna skett.

Vi lovade att Diab Data skulle bidra med teknologi till de gemensamma Bull/IBM-utvecklingsprojekten. Det löftet har vi hållit. Tekniker från Diab Data arbetar idag med utveckling av operativsystem och kommunikationsprogramvara i Austin, Texas för de nya RISC-datorerna. I nästa generation kommer multiprocessortechniken slå igenom fullständigt. Här har Diab Data alltid legat steget före, redan i mitten på 1980-talet lanserade vi multiprocessorer på våra UNIX-maskiner.

Nu är det dags att avge ett nytt löfte, denna gång handlar det dock inte om teknik. "Bull och Diab Data lovar att flytta svenska huvudkontoret till nya, gemensamma lokaler vid Norrtäljevägen, Mörby Centrum under april 1993." Flytten kommer att ge oss samordningsfördelar inom så gott som samtliga delar av organisationerna.

Trevlig läsning, God Jul och Gott Nytt År!

Harrgot Lindmark, VD

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

Ansvarig utgivare: Harrgot Lindmark

Diagonalen är producerad av Armandt & Co AB, Danderyd. Datoriserad originalframställning hos Promotive AB, Täby.

Tryckt på miljövänligt papper hos

Svenska Tryckcentralen, Vällingby. Illustrationer: Ola Lindahl.

För insänt, ej beställt material ansvaras ej.

Citera oss gärna, men ange källan.

DIAB DATA
A Bull Company

Vill du veta mer om Diab Data och våra produkter, ring 08-638 94 00. Regionkontor: Linköping 013-23 58 00. Göteborg 031-776 41 80.

Dokumenthanteringen i ny kostym hos Kapp-Ahl:

STÖRRE ANSVAR MED VERKSAMHETSBASERADE SYSTEM



– Det ökade ansvar varje medarbetare fått, har bl a resulterat i att man är mer kostnadsmedveten när det gäller dokumenthantering, säger Nils Söderberg, ADB-samordnare på Kapp-Ahl i Göteborg.

- Vår filosofi när det gäller att bygga datasystem, är att de ska vara mycket nära användaren och anpassade för att lösa användarens uppgifter.

Det säger Nils Söderberg, som är ADB-samordnare på Kapp-Ahl i Göteborg.

- Vi satsar därför på verksamhetsbaserade system. Det underlättar för varje medarbetare att vara selektiv i dagens informationsöverflöd. Var och en efterfrågar bara sådan information som verkligen är till nytta i den egna funktionen. På så sätt är det lättare att nå uppsatta mål för den egna verksamheten.

Kapp-Ahl började bygga verksamhetsbaserade system för tre år sedan. Inköpsfunktionen stod först i tur. Man gick igenom verksamhetens speciella behov och såg att funktionen kunde isoleras relativt väl från den övriga hanteringen.

Idag har alla funktioner sina egna autonoma informationssystem. Jämfört med när vi hade centrala system som alla gav sig in i, märker vi att informationsförsörjningen är klart effektivare. Nu är ansvarsgränserna mellan olika funktioner tydliga och enbart relevant information förmedlas från en verksamhet till en annan.

Ökad förståelse för informationen som resurs

Det handlar på Kapp-Ahl om att göra informationen känd exakt vid det tillfälle när den bäst behövs. Härigenom kan arbetet inom respektive verksamhet planeras lättare, samtidigt som man når måltal enklare.

Nu får varje användare tillgång till dagsfärs information som rör det egna jobbet. Man förstår mycket lättare vad informationen är bra för. Och man ser att den kan utnyttjas för att snabbt visa sambandet mellan eget arbete och uppställda mål inom det egna ansvarsområdet, tex nerlagd tid i förhållande till antal bearbetade plagg i godsmottagningen.

Större ansvar och mindre kostnader

Ett huvudsyfte med satsningen på verksamhetsbaserade system har varit att öka möjligheterna till att kunna påverka och ta ansvar för sin information.

- Vi ser idag att kvaliteten och effektiviteten i det dagliga arbetet har blivit

ännu bättre än tidigare. Det ökade ansvar man fått, har bl a resulterat i att man är mer kostnadsmedveten när det gäller dokumenthantering. Så tex har produktionen av datalistor minskat dramatiskt, eftersom användaren själv bestämmer vilka listor han/hon vill ha. Och naturligtvis är man bara intresserad av sådana som behövs i det egna arbetet.

Nils Söderberg påpekar att det givetvis funnits en tröskel man har gått över innan man fått de verksamhetsbaserade systemen att fungera så bra som idag.

När man som användare ställs inför det okända går det en tid innan man kan ställa de intelligenta frågorna för att få enbart relevant information känd. Men plötsligt börjar man inse informationens betydelse och lusten att ta tillvara den kommer som innehållet i en ketchup-flaska.

Låt inte tåget gå

En effektiv dokumenthantering är ett viktigt konkurrensmedel för Kapp-Ahl, enligt Nils Söderberg.

Kan man jobba elektroniskt inom respektive verksamhet, går allting så mycket fortare. Nu ligger vi i startgroparna för att effektivisera informationshanteringen också i våra butiker. På samma sätt som vi fört ut ansvaret inom huvudkontoret, vill vi föra ut det till försäljningsställena.

Den ansvarige i butiken ska kunna fatta så bra beslut som överhuvudtaget är möjligt.

Jag är övertygad om att vi satsar rätt. Det finns idag för mycket bra maskin- och programvara för att låta bli.

Vi resonerar att är vi inte med på tåget nu, lär vi få jobba hårt för att komma ifatt.



Kapp-Ahls inköpsfunktion är först ut med att prova verksamhetsbaserade datorsystem.

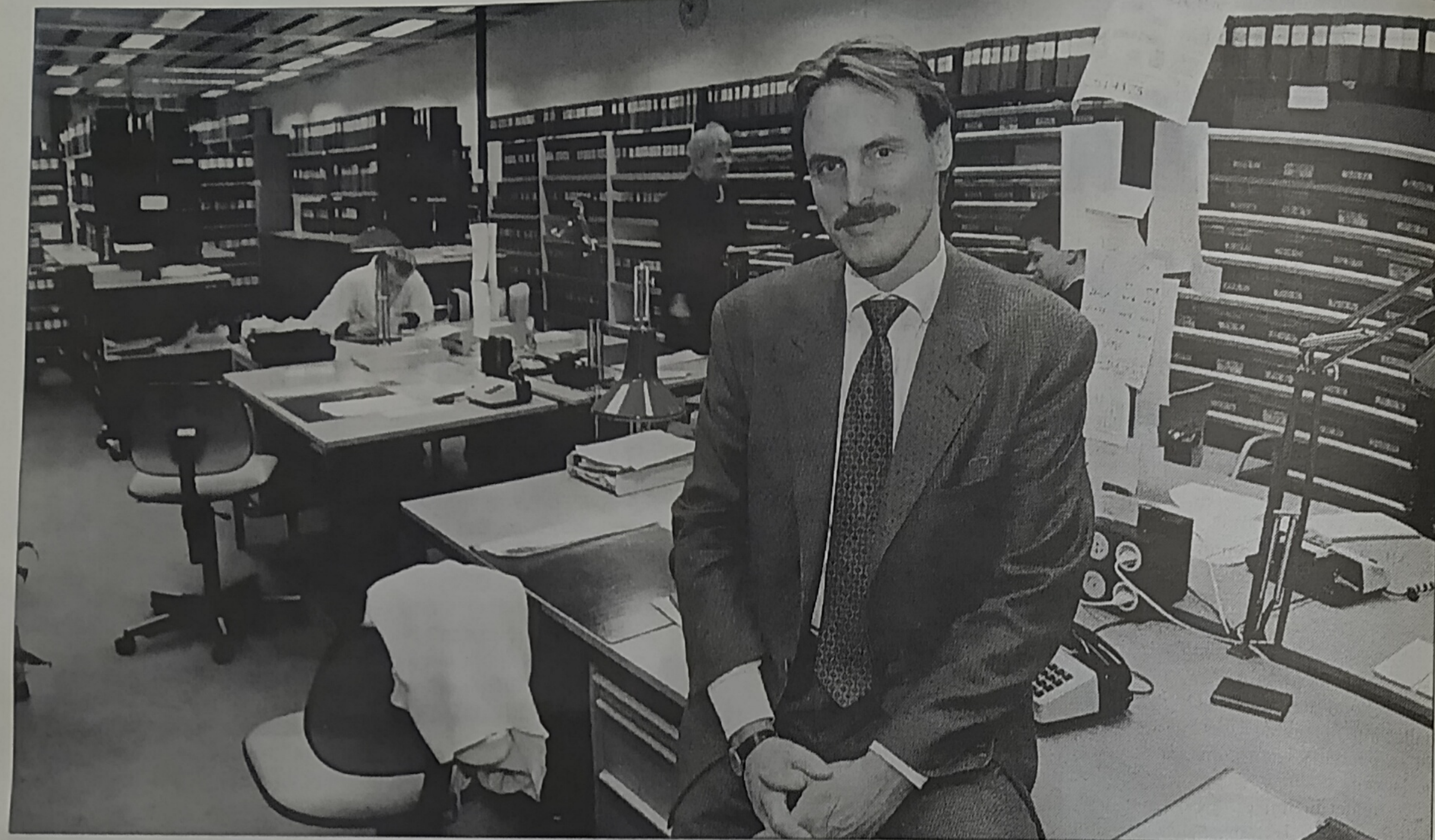


Foto: Claes Lofgren

Svenskutvecklade DocEye:

ÖGAT SOM LÄSER OCH FÖRSTÅR BILDER

Omkring 95% av all den information som hanteras i en organisation finns på papper.

Kanske inte så konstigt, om man betänker att en genomsnittlig europeisk kontorsarbetare producerar 45 pappersark om dagen. Eller att det i världen årligen produceras omkring 200 miljarder pappersark från de kopiatorer och skrivare som står på kontoren. Mängder av papper skapar massor av jobb. Kontorets papper ska produceras, mångfaldigas, flyttas och arkiveras. Och den som behöver informationen får ägna en stor del av sin tid åt att leta upp den i många gånger bristfälliga arkivsystem.

Extra stora blir problemen hos de som har till uppgift att hantera mängder med pappersburen information. Om all hantering på Postgirot, Bankgirot eller i spelföretag som Tipstjänst vore manuell, skulle sorteringsjobbet bli otroligt stort.

Därför satsar man i allt större grad på att hantera sina dokument i datorer istället.

Tekniken kallas elektronisk dokumenthantering och innebär att den pappersburna informationen via scanners överförs till datamedia. I datorerna skapas möjlighet att sortera, söka och förädla informationen. Resultatet blir snabbare hantering, större säkerhet, bättre underlag och färre inköp av bokhyllor.

Tekniken finns i Linköping

Ett av de ledande företagen på bildbehandlingsområdet är Innovativ Vision i Linköping, ett av de högteknologiska företag som grott ur Linköpings Tekniska Högskola. Avdelningen IV-DocEye arbetar med att överföra stora volymer pappersdokument till datamedia.

"Dagens pappershantering bildar en propp i många organisationer," säger Lars-Erik Nordell på IV-DocEye. "Vi skapar lösningar för företag som måste hantera stora volymer pappersburen information. Besparingspotentialen är mycket stor. Man räknar med att 60-80% av den tid som idag går åt till att samla in och flytta information kan sparas. Kundtjänstfunktionerna blir snabbare och företagets effektivitet ökar markant."

IV-DocEye utvecklade på 80-talet bildinterface till höghastighetsskrivare. Sedan flera år är man ensam återförsäl-

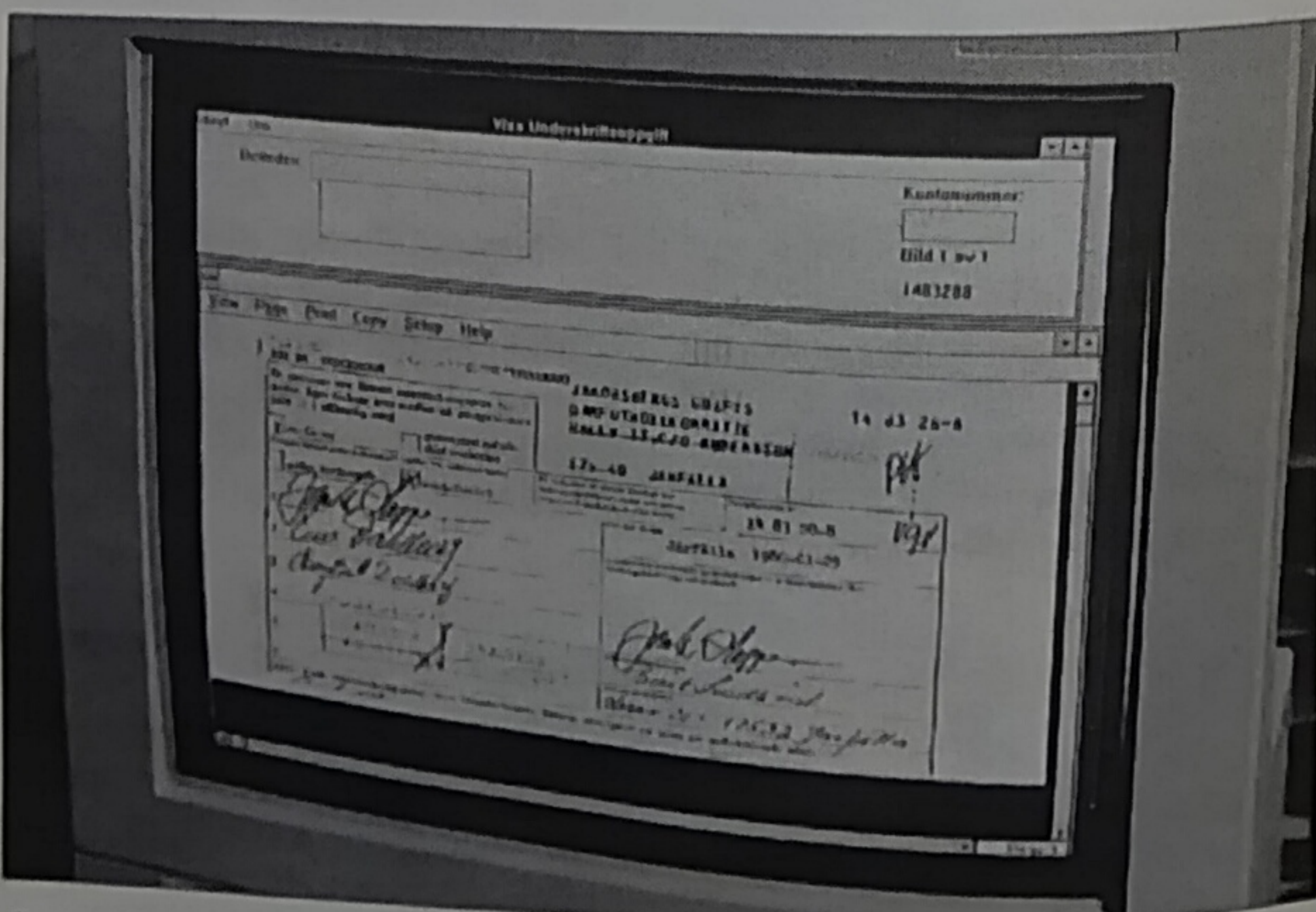
jare i Sverige, Norge och Danmark av Bulls höghastighetsskrivare, av många ansedd som den säkraste skrivaren för volymutskrift av exempelvis postgiroblanketter och vinstutbetalningar från tipsbolag. I Norge samarbetar IV-DocEye intimt med Bull och Diab Data mot strategiska kunder.

Användare av DocEye-system finns inom Postgirot, Privatgirot, Trafiksä-

kerhetsverket, sjukhus samt Nordens alla tipsbolag.

Digitala namnteckningar ger ökad säkerhet på Postgirot

Alla som har rätt att underteckna en betalningsorder till Postgirot får lämna in ett prov på sin namnteckning. När betalningarna registreras kontrollerar Postgirot med stickprov att namnteck-



Postgirot kan få fram namnteckningen på några sekunder.

ningarna stämmer. Med den gamla, manuella hanteringen tog ett sådant prov fem minuter att genomföra. Idag finns alla namnteckningar lagrade digitalt, och operatören kan få fram rätt namnteckning på sin bildskärm inom loppet av ett par sekunder.

Ett rent arkiveringssystem som detta kan utnyttjas i alla sammanhang där dokument ska vara snabbt tillgängliga för läsning. Med skärmbilder på exempelvis orderblanketter kan en kundtjänstfunktion bli betydligt snabbare och effektivare.

Dina P-böter glöms inte bort!

Visste du att bara 30% av alla som får en P-bot betalar direkt? Den bristande betalningsviljan är ett stort problem för Trafiksäkerhetsverket, men med det nya systemet från DocEye har man funnit på råd.

Alla P-böter från kommunala parkeringsvakter scannas in som bilder i systemet. Såväl maskin- som handskrivnen text på böterna läses in med ICR-teknik (Intelligent Character Reading). Uppgifterna stäms av mot bilregistret och TSVs ekonomiavdelning. Om den böt-fällde inte betalar, skickas automatiskt ut en påminnelse med bilden på böteslappen.

Systemet har inneburit vinster på två håll för TSV. 8-10 tjänster har kunnat sparas in, och den effektiva påminnelsen får allt fler att betala sina böter.

Var är provsvaret?

Dokumenthanteringssystemet på Ryhovs Sjukhus i Jönköping visar hur tekniken kan rationalisera ett komplicerat flöde av information i en stor organisation.

Mängder av papper ska fyllas i om varje patient. Det handlar om journaler, remisser, provsvar, läkarutlåtanden och interfakturer. Alla dessa uppgifter samlas i Ryhovs datasystem och den ansvarige läkaren får alla uppgifter samlade på sin skärm. Dokumenten finns alltid tillgängliga när de behövs, och tiden för att flytta och leta information kortas väsentligt.

Stora besparingar att göra på kontoren

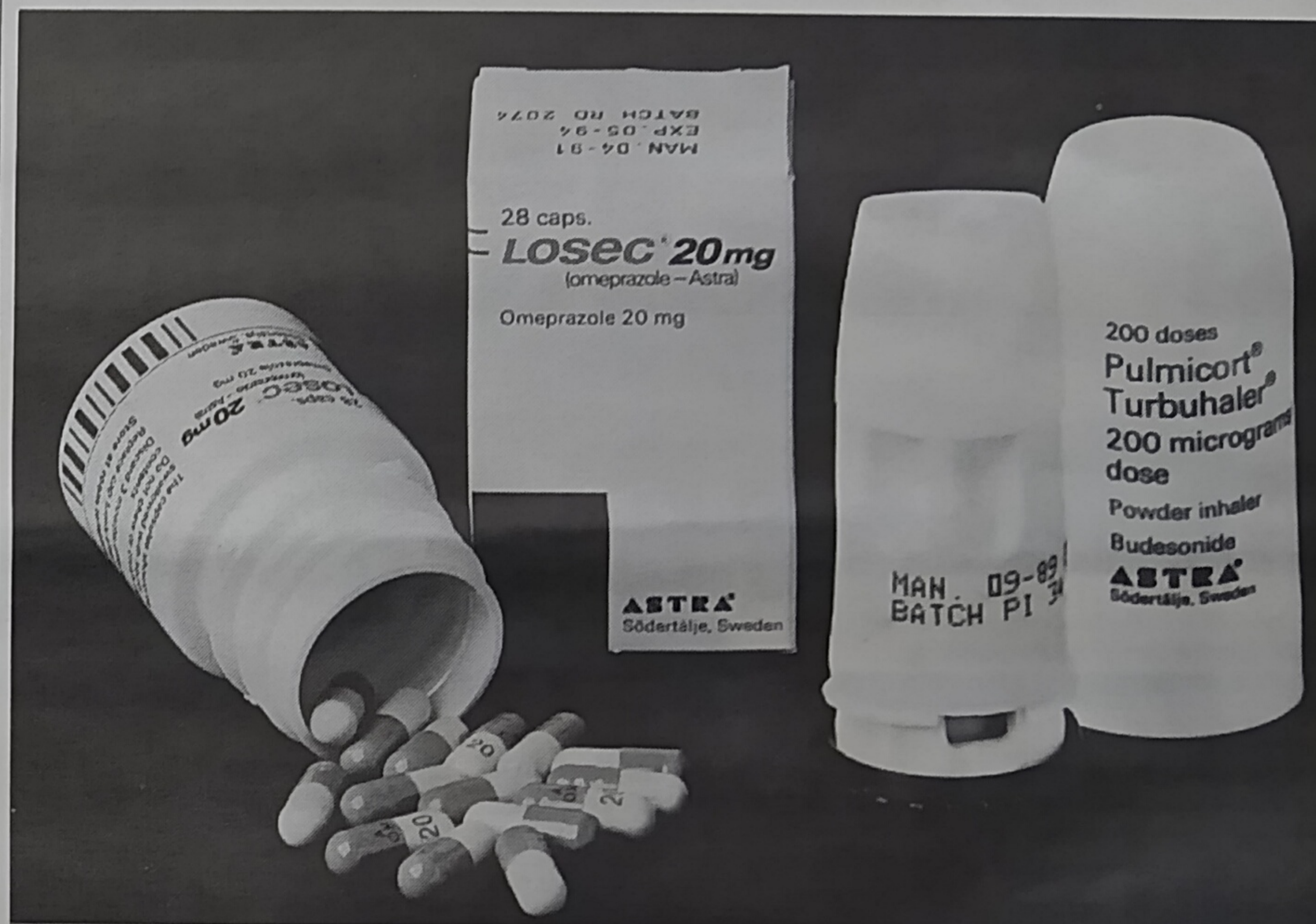
"Med dokumenthantering finns det större besparingar att göra på kontoren än i produktionen," säger Lars-Erik Nordell. "Intresset har ökat markant från stora organisationer som kommuner och landsting, där kostnadsjakten i dessa tider är stenhård. Utvecklingen går mot en allt större integration av företagets informationsbas, där exempelvis ekonomisystem kopplas samman med underhållssystem och där fax integreras i systemen."

Elektronisk dokumenthantering är ofta en lönsam investering. I många fall har systemet betalat sig på mindre än två år. I extrema fall, som när tipsbolag lägger om sina rutiner för vinstutbetalningar, lönar sig investeringen redan efter några få månader.

Läs mer om DocEye på Kommunernas Pensionskassa, KPA, på sidan 13.

Astra vill hålla ihop alla fakta kring preparaten:

SKAPAR AUTOMATISK KOPPLING MELLAN RÅDATA OCH DOKUMENT



Att utveckla ett nytt läkemedel, från idé till färdig produkt, tar cirka 15 år. Allt som sker under utvecklingsprocessen ska dokumenteras i någon form. Informationen sammanställs slutligen till en NDA (New Drug Application), som skickas till myndigheterna i varje land där preparatet ska registreras.

Man skulle därför kunna se läkemedelsföretag som rapportfabriker, säger Astras ADB-samordnare Gunnar Karlsson. Det är därför viktigt att vi rätt utnyttjar informationsteknologin till att effektivisera dokumenthantering så långt det bara är möjligt.

Det är nog så viktigt om man ser på hur mycket information Astra årligen genererar. Att registrera ett enda preparat i ett land, kan innebära att vi som i något fall skickar närmare 500 välfyllda pärmar till myndigheterna. Naturligtvis är det då värdefullt att kunna skapa informationen effektivt, vare sig den genereras på papper eller i elektronisk form som s k CANDA (Computer Aided New Drug Application). En CANDA-standard är under uppbyggnad.

Forskningsenheterna inom Astra ligger långt fram vad gäller övriga bas-system för att stödja olika forskningsprocesser. Ett exempel är klinisk prövning, där det är betydelsefullt att minska ledtiden från start av studie till samtliga data är insamlade, statistiskt beräknade och analyserade.

Ständig tillgång till originaldokument

Astra har nu börjat titta på hur man kan bli lika bra på att arkivera dokument, och se till att de under 10-15 år hänger ihop i ett gemensamt produktionsflöde.

Vår strävan är att automatisera flödet. Möjligheten ska finnas att under ett preparats långa utvecklingstid kunna hålla ihop den samlade dokumentationen, och att kunna koppla vidare från dokumentet till bakomliggande rådata.

Gunnar Karlsson ser också andra fördelar med att lagra dokumenten och därtill hörande data.

I vår marknadsföring och dialog med marknaden, skulle det vara mycket värt att enkelt kunna komma åt och återanvända all den kompetensmassa som byggs upp under 10-15 år kring ett preparat.

Lösningar som överlever tekniken

Det projekt som inletts i syfte att koppla fortlöpande rapporter till underliggande originaldokument måste, enligt Gunnar Karlsson, bygga på att internationella standards används inom dokumenthanteringen.

Mycket händer med tekniken under 15 år. Det kräver att våra lösningar baseras på standards som överlever teknikutvecklingen.

Genomgripande förändring inom domstolsväsendet:

HELTÄCKANDE DATORSTÖD DOMSTOLARNAS MÅL



Kommer bärbara PC, som här i händerna på ADB-avdelningens Per Lundberg, att bli en naturlig del av arbetet i domstolarna i framtiden?

Foto Claes Lofgren

- En lärare ringde för cirka 10 år sedan upp en lagman vid en tingsrätt och bad att få komma på besök med sin klass. Ni är välkomna, svarade lagmannen, men förvarnade om att man den dagen inte hade några intressanta mål som klassen kunde sitta och lyssna på.

Det gör inget, sade läraren. Jag vill bara visa eleverna hur en kontorsarbetsplats såg ut förr i världen.

Anekdoten berättas av Jan Bäckström, chef för organisationsenheten vid Domstolsverket i Jönköping.

- Den är sann och visar att domstolsväsendet började datoriseras ganska sent. Men utvecklingen har gått snabbt, och mycket intressant ska ske de närmaste åren.

Domstolsverket är central- och ADB-ansvarig förvaltningsenhet för den del av landets domstolsväsende som ligger under Justitiedepartementet. Domstolsväsendet består dels av allmänna domstolar (tingsrätter, hovrätter och högsta domstolen), dels av allmänna förvaltningsdomstolar (länsrätter, kammarrätter och regeringsrätten). De ca 130 lokala domstolarna i Sverige hanterar varje år mängder av dokument i form av bl a stämningsansökningar, kallelser till förhandlingar, skriftliga bevis, protokoll, domar och beslut. Dokumentflödet inom och mellan domstolarna beräknas röra sig om ca 100 miljoner ark papper årligen.

- Man måste komma ihåg att domstolarna, till skillnad från andra verksamheter i samhället, inte får säga nej till några uppdrag. Lämnas en handling in till domstolen, måste den behandlas hela vägen fram till dom eller beslut.

Brottmål, den typ av mål som är mest bekant för allmänheten, tar bara ca 30% av de allmänna domstolarnas resurser. Tvistemål, d v s tvister mellan två enskilda parter, är istället de mest dokumentintensiva och resurskrävande vid tingsrätterna. Vid förvaltningsdomstolarna, som hanterar tvister mellan en enskild individ och samhället, är processen också i hög grad skriftlig.

DIAB-datorer rationaliserar och stimulerar

Sedan mitten av 80-talet används datorkraft som stöd i dokumenthanteringen. De 85 största domstolarna har idag 110 DIAB-datorer, till vilka ca 3 500 terminaler och 500 persondatorer är anslutna för ord- och textbehandling.

- Vi har fått direkta rationaliseringsvinster. Ett kvantitativt mått är att domstolarna efter datoriseringen kan handlägga ungefär 20% fler mål med i stort sett oförändrad personalstyrka.

Jan Bäckström är också mån om att betona vikten av en förbättrad arbetsmiljö till följd av datoriseringen.

- När jag besöker domstolar som är datoriserade, säger all personal nästan undantagslöst att det är roligare att arbeta. Man tycker att arbetsuppgifterna känns mer meningsfulla, samtidigt som man upplever det som stimulerande att gå till en modern arbetsplats.

Nytt målhanteringssystem kortar hanteringstider

De senaste åren har organisationsenhetens systemerare/programmerare, ägnat större delen av sin arbetstid till att utveckla det nya målhanteringssystemet. Det ska börja installeras till våren och kommer att finnas på samtliga tingsrätter och länsrätter. Systemet ska ersätta det kanslidatssystem, som idag enbart

finns på de största tingsrätterna och länsrätterna.

Vid utvecklingen av det UNIX-baserade systemet, som enligt Jan Bäckström sker genom en bra mix av eget arbete inom enheten och konsultarbete, används 4GL-verktyg.

- Jämfört med det tidigare kanslidatssystemet, eftersträvar vi nu en helt annan flexibilitet och öppenhet. Ett krav är att systemet är oberoende av vilket ordbehandlingsprogram som används. Syftet med det nya målhanteringssystemet är att det ska vara heltäckande och stödja all hantering av mål, från det att de kommer in till domstolarna och registreras till att domar och beslut expedieras till alla berörda.

- Många tidsödande moment automatiseras. Man får ex automatisk bokning av sessionssalar, automatiskt utskrivna kallelser och uppropslistor och automatisk bevakning av svarsfrister. All nödvändig statistik för att leda verksamheten, kommer direkt ur systemet. Frågor kan man ge svar på med en tangenttryckning. Och dessutom kan blanketter för olika typer av mål produceras automatiskt.

Sammantaget, menar Jan Bäckström, kommer datorstödet att tveklöst höja kvaliteten på målhanteringen.

- Domstolarna kan förkorta behandlingstiderna avsevärt, så att domar och

beslut ska kunna lämnas inom rimlig tid.

Kommunikationsnät under uppbyggnad

Målsättningen är att ett kommunikationsnät uppbyggt av Domstolsverket, ska vara i drift före 1993 års utgång.

- Det finns många skäl till det. Ett avgörande är att vi vill skicka brottmålsdomar på elektronisk väg till Rikspolisstyrelsen istället för att som idag använda optiskt läsbara blanketter, som är krångliga att fylla i. Vi ser också fördelar med att man på domstolarna, på arm-längds avstånd från skrivbordet, kan nå centrala register som man är intresserad av, t ex körkortsregistret, bolagsregistret eller rättsbanken med lagrade rättsfall, lagar och förordningar.

Kommunikationskopplingen får också en viktig roll när det gäller Domstolsverkets planer på att decentralisera vissa administrativa funktioner.

- Tack vare nätet kommer vi att kunna föra ut bl a budgetansvar och administrativa rutiner så nära den lokala verksamheten som möjligt.

innehåller all dokumentation kring respektive mål.

- Vi tittar idag på hur nästa generation av våra datasystem ska se ut. Visionen är att inom några år ta bort akten som fysisk produkt och istället skapa elektroniska arkiv, där dokument också kan scannas in i systemet.

Läraren som ringde för 10 år sedan är välkommen att höra av sig igen, hälsar Jan Bäckström till slut. Nu för att se en modern kontorsarbetsplats.



När jag besöker domstolar som är datoriserade, säger all personal nästan undantagslöst att det är roligare att arbeta, säger Jan Bäckström.

Domstolsakten ska försvinna på sikt

Arbetet i domstolarna cirkulerar idag runt domstolsakterna, som var och en

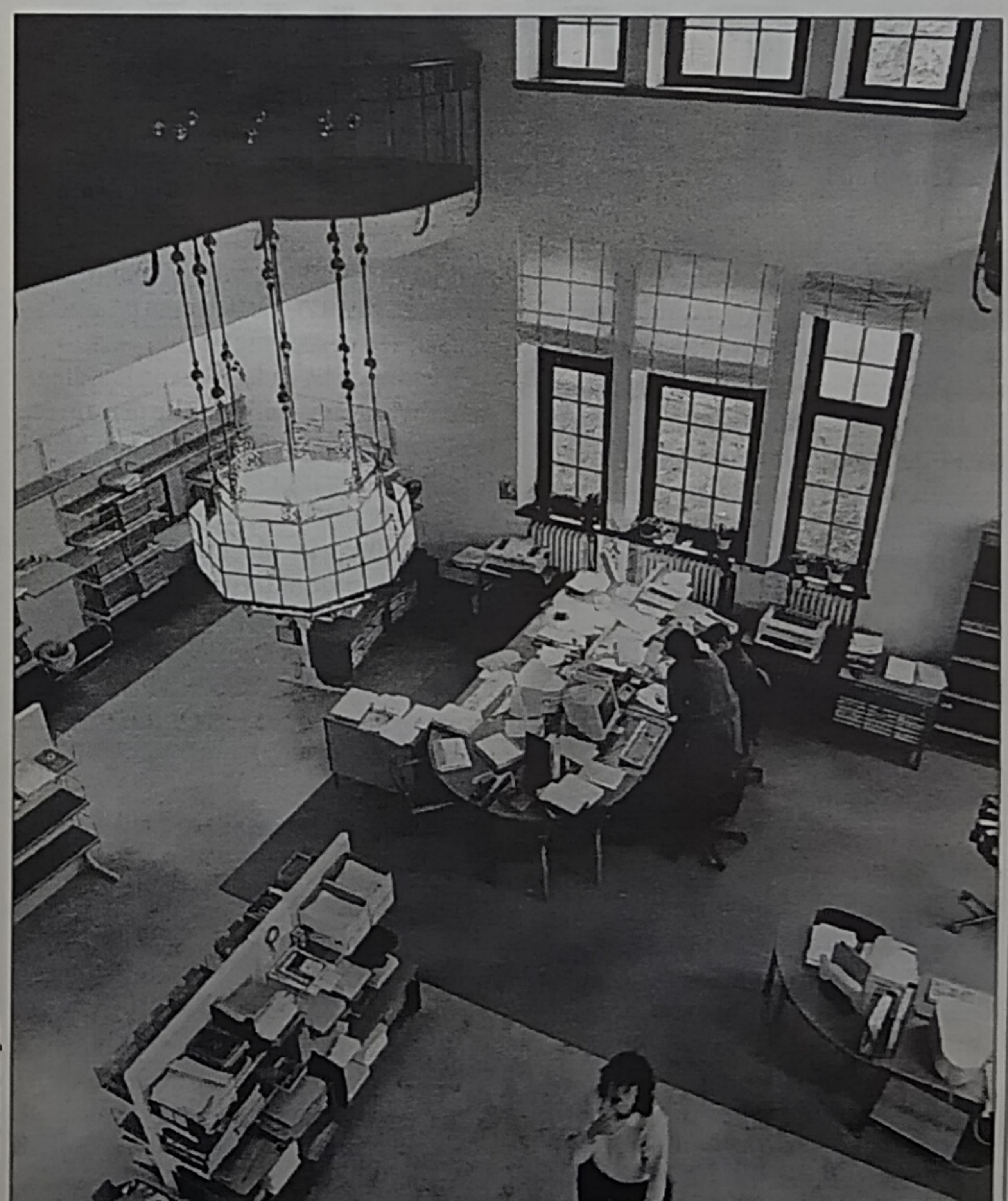


Foto Claes Lofgren

Stockholms Tingsrätt huserar i nyrenoverade lokaler i Rådhuset.

Viktiga länkar i dokumenthanteringen:

X.400 OCH X.500 SKAPAR GEMENSAM INFRASTRUKTUR

En förutsättning för samspel med utrustning inom såväl homogen som heterogen miljö, är öppna system baserade på de facto och internationella standards. För att effektivisera förmedling av information mellan enskilda individer och grupper av personer, behövs alltså ett gemensamt media.

X.400 är datakommunikationens standardiserade "telefonledning". Den ger möjlighet att fritt koppla ihop utrustning från olika leverantörer för att effektivt kunna utbyta information. Och den internationella standarden X.500 är "telefonkatalogen" för alla registersystem.

Den gemensamma infrastrukturen baserad på X.400, gör att det idag finns en mängd "plugg-kompatibla" standardprodukter som förenklar förmedlingen av information.

Med en enda knapptryckning kan t ex ett brev i en ordbehandlare skickas till en adressats ordbehandlare, vilken som helst.

Och istället för att skriva ut ett dokument och faxa det på konventionellt sätt, kan dokumentet skickas på elektronisk väg direkt från en PC till en annan oavsett fabrikat.

Vinsten är uppenbar. Ett inköppningssteg sparas hos mottagaren och den investering i tid och arbete som gjordes när informationen en gång knappades in, är säkrad.

Steg två i rationalisering

Tillgången till mer och mer datorkraft på skrivbordet, har möjliggjort det första steget mot effektivare hantering av meddelanden. Även på mycket små företag, är t ex ordbehandlings- och kalkylsystem idag närmast självklara verktyg för att rationalisera det dagliga arbetet.

För att ta nästa steg, att inte längre behöva springa med disketter för utskrift och inte längre skicka information via fax eller post, måste papperet bort och tekniken in i än högre grad.

X.400 är den gemensamma kommunikationskanal som river språkbarriärerna mellan olika informationssystem och får dem att tala samma språk. Pappersflödet kan minimeras och utbyte av bl a beställningar, fakturor, leveransbesked och orderbekräftelser rationaliseras.

Och funktionen elektronisk post kan spridas och effektiviseras genom att olika leverantörers utrustning kan integreras i ett mail-nätverk.

Standards öppnar för konkurrens

Internationella standards som X.400 och X.500 underlättar för dig som användare att välja den leverantör, som har produkten med högsta funktionalitet till konkurrenskraftigt pris.

Floran av kommunikationsprodukter baserade på X.400 och X.500 kommer att blomma. Och nya funktioner kommer att utvecklas med X.400 applicerad på framtidsområden som EDI.

Med Directory-systemet X.500 för att få tillgång till gemensamma register utan att behöva slå i telefonkatalogen, går utvecklingen mot verktyg som är integrerade med såväl ordbehandlings- som meddelandeförmedlingssystem.

Registersystemen baserade på X.500 kommer också att kunna kopplas till telefonen, så att man direkt från PC:n både kan leta rätt på och ringa adressaten.

Var står Diab Data i utvecklingen?

Diab Data och Bull erbjuder integrerat kontorsstöd i en öppen miljö. OpenOffice-konceptet baseras på integration av både de-facto standardprodukter och det bästa ur Diab Datas och Bulls produktsortiment av programvara, person- och resursdatorer.

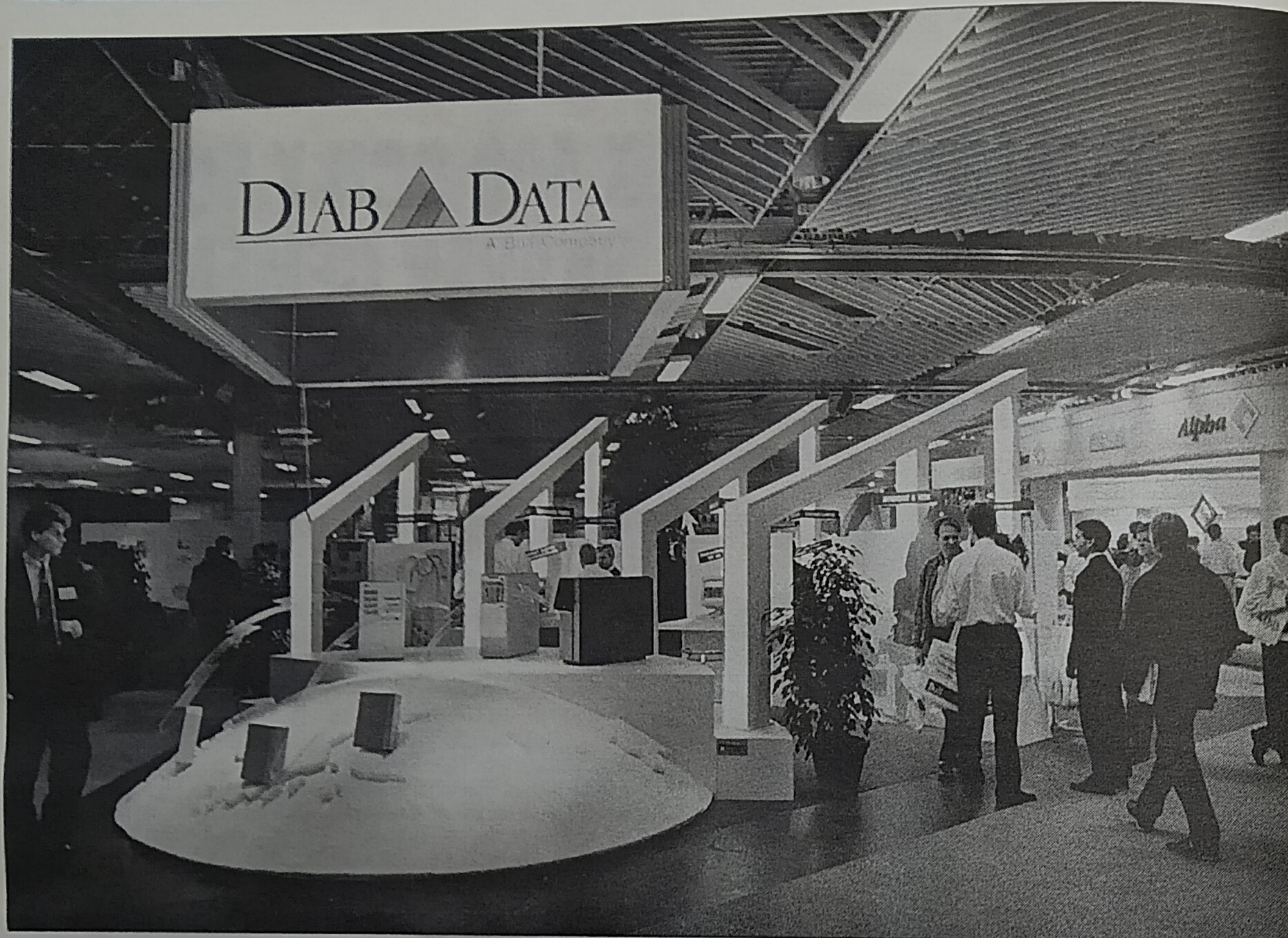
OpenOffice ingår som en komponent i Bulls övergripande DCM-koncept (Distributed Computing Model) och innehåller idag ordbehandlings-, kalkyl-, mail- och ritsystem baserade på X.400 samt katalogfunktion baserad på X.500.

I det Windowsbaserade användargränssnittet för elektroniska postfunktioner finns kopplingar mot den standardiserade adressbanken X.500, där informationen kan hämtas med hjälp av menyval.

Vad händer i framtiden?

Medan OpenOffice är en stabil och heltäckande bas för konstruktion av integrerade lösningar för kontorsstöd, förändras utbudet av produkter baserade på X.400 och X.500 samt graden av funktionalitet kontinuerligt.

Utvecklingen av t ex EDI-lösningar kommer att kunna integreras. Integration av bildhantering är ett annat område, där teknikutvecklingen är långt framskriden.



Bull och Diab Data på UNIX'92:

MER ÄN ENBART TEKNIK

På årets UNIX-mässa i Älvsjö, den åttonde i ordningen och med ett 80-tal utställare, visade Bull och Diab Data totalintegrerade lösningar inom Öppna System.

Vid arbetsplatser för olika verksamhetsområden demonstrerades väl fungerande informationsmiljöer, som tillgodoser företags och organisationers behov av att bli effektivare och öka sin konkurrenskraft på marknaden.

Vårt tema på mässan var "mer än enbart teknik", säger Stefan Eriksson på Diab Data. Vi ville visa att Bull och Diab Data har kunskaper att knyta ihop både ny och befintlig teknik till en enhetlig datormiljö - från stordatorer ut till användarens PC-miljö i offentlig och privat sektor.

Även om det totala antalet besökare till årets UNIX-mässa var färre än förra året, är Bull och Diab Data nöjda med tillströmningen av intresserade till den gemensamma monter.

FÖRSVAR

En dag hade vi så många besökare, att vi inte ens hade tid att gå på lunch. Det säger Cecilia Camitz, som visade Försvarets övervakningssystem FÖN och katalogfunktionen X.500.

FÖN är utvecklat av Diab Datas partner ISD Data och är ett hierarkiskt uppbyggt system för att övervaka funktioner och anläggningar, som är kopplade via Försvarets telenät.

På X-terminalskärmen syns en kartbild över ett område av Sverige. Här kan man se något på en anläggning, t.ex. att den börjar brinna, ändras en symbol för och operatören kan med musen klicka sig fram till att se exakt i vilket hus det brinner.

Operatören kan dessutom få fram en meny med de rutiner och kommandon, som kan utföras på anläggningen.

Det grafiska gränssnittet i FÖN är under utveckling, och ska vid driftsättning finnas på DIAB 2340.

Säker meddelandehantering

Många besökare samlades även för att få veta mer om Diab MiniMail, ett hjälpmedel för att snabbt och säkert skicka bilder, text och grafer mellan två punkter i Försvarets sambandsnät.

Systemet är baserat på Försvarets infrastruktur och integrerat med befintliga informationssystem för att effektivt stödja och förbättra nuvarande verksamhet.

Full kontroll för Moder Svea

För statliga myndigheter och verk är client-servertekniken intressant, eftersom ekonomipersonal och inte minst ärendehantering får kraftfullt datorstöd utan att man behöver göra avkall på PC-

MYNDIGHET & VERK

teknikens användarvänlighet. Möjligheterna till kommunikation med andra system är närmast obegränsade.

Intresset är stort för hur vi med standardprodukter som Microsoft Word och Excel kan bygga upp ett stöd som hjäl-

per handläggare att arbeta snabbt och effektivt, säger Anna Rydman på arbetsplatsen för myndigheter och verk.

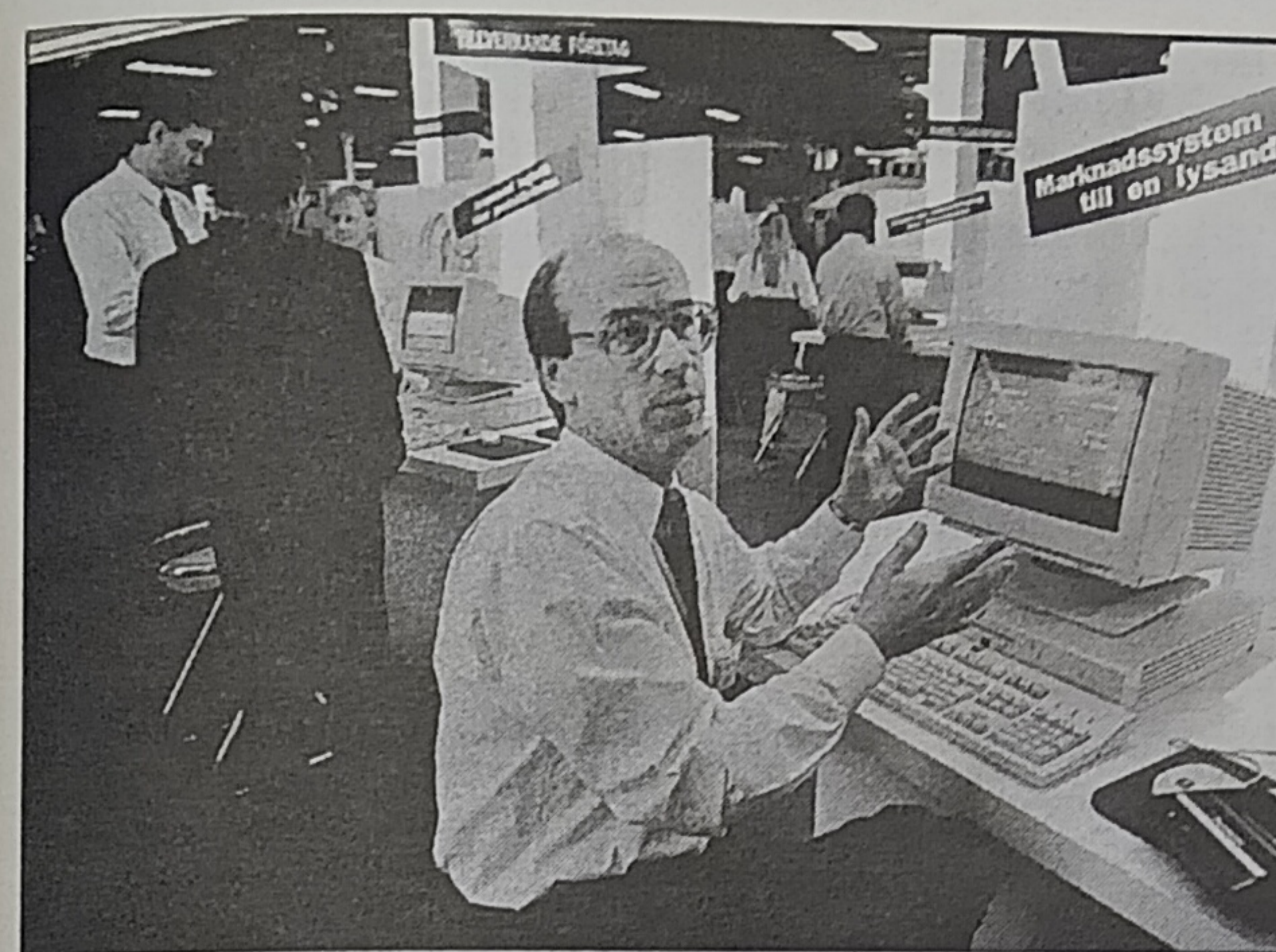
Visningen byggde på att en handläggare i Windows-miljö skulle ta fram ett beslutsunderlag genom att enkelt hämta information från såväl stordator- som minidatormiljö.

Vi vill väcka idéer om ökad effektivitet och produktivitet. Dels hos befintliga kunder som idag kanske jobbar i terminalmiljö och vill gå vidare med PC som arbetsplats, dels hos myndigheter som ännu ligger i startgroparna för någon form av bra handläggarstöd.

Systemet som gör verket till en bra affär

Är man inte alert och bearbetar sina kunder, är någon annan där. Det gäller inom affärsdrivande verk precis som överallt annars i affärslivet. Därför är Sellplan, vårt sälj- och marknadsplaneringssystem, ett oundgängligt hjälpmedel i konkurrensen.

Det fastslår Christer Vollmer från Diab Data. Han visade det kompletta datorstödet som ger affärsdrivande verk möjlighet att inte bara bygga upp en



Sellplan visades som en integrerad del i Bulls OpenOffice-miljö med kopplingar till bl.a. kalkylprogrammet Excel.

detaljerad kunddatabas för t.ex. kampanjutskick, utan även att följa upp marknadsföringsaktiviteter.

Sellplan gör företag och affärsverk mycket mer stringenta och strukturerade i deras sätt att arbeta. Man "glömmer" inte att bevaka sina kunder och får total kontroll över vad man ska arbeta med för att få nöjda kunder och skapa smidiga

utan också stöd för budgetering och fakturering. Tidsredovisning kopplas lätt samman med konventionella ekonomifunktioner som order-lager-fakturering och ekonomistyrning.

Full produktionskontroll på alla nivåer

Vi vill ge svensk tillverkande industri en positiv tankeställning om hur man kan utnyttja inkommande information för att bli effektivare totalt sett och skapa utrymme för bättre lönsamhet i produkter.

Det säger Per Harsem, som inför många nyfikna besökare visade Diab Datas industrikoncept. Det är helt UNIX-baserat och sträcker sig från in-

INDUSTRI

dustrigolv till företagsledning.

Konceptet bygger på skalbara datorsystem, där ett antal olika standardapplikationer som MPS-systemet Pro:MIS, ekonomisystem och kalkylsystemet Excel utnyttjas för att påverka företagets agerande på alla nivåer.

En gemensam databas gör att man från olika applikationer och platser - på alla nivåer i företaget - kan komma åt och ta tillvara indata i syfte att öka utrymmet för lönsamhet i tillverkningen.

På mässan användes ett vägsystem för processdatainsamling och informationens väg till olika nivåer i företaget visades tydligt.

För presentation av dynamisk information väckte vårt grafiska utvecklingsverktyg DataViews för industriella processsystem naturligtvis stort intresse.

Självstyre kräver fullständig information

Kommuner och landsting organiseras mot mindre självstyrande enheter med ekonomiskt ansvar för verksamheten. Men för att ta det ansvaret, behöver man få tillgång till all lagrad information och kunna bearbeta den vidare genom integrationsprodukter.

Vi visade senaste teknik baserad på client-serverkonceptet, där PC:n på bordet får kraftfullt UNIX-stöd i ett öppet system, säger Lena Christiansson på Diab Data.

I PC:ns programvara är funktionerna integrerade under Windows. Verksamhetsspecifika applikationer finns i UNIX-servern. Dessutom finns möjligheten att snabbt komma åt information i externa databaser.

Det som imponerade mest är att det genom client-server-konceptet är så enkelt att extrahera de data man vill ha, och att presentera informationen på ett överskådligt och informativt sätt. För många var det också en ny upptäckt att man genom konceptet kan ta tillvara befintlig utrustning och göra den mer användarvänlig. Och på så sätt värdesäkra tidigare investeringar.

Avancerad logistik ökar produktiviteten

På en ständigt mera konkurrensutsatt marknad blir total styrning av företaget en allt viktigare faktor. För tillverkande företag visades på mässan totallösningen Pro:MIS, som till alla delar består av standardmoduler baserade på Oracle - världens mest spridda relationsdatabas.

Oracle har en struktur som tillåter obegränsade kompletteringar och anpassningar. Det ger möjlighet att integrera alla företags funktioner och att framtidssäkra lösningar, där ny funktionalitet fortloppande kan läggas till.

Pro:MIS tar fasta på företagets tota-

TILLVERKANDE FÖRETAG

la behov av logistik och administration och består av tätt integrerade moduler. Till de viktigaste hör ekonomistyrning, MPS, orderplanering, inköp och försäljning.

Systemet kan integreras med företags alla aktiviteter.

Produktionsdata fångas in där de uppstår, t.ex. från industriterminaler, elektroniska vägsystem, streckodsläsare eller magnetkort. Pro:MIS kan

också integrera CAD-system. Och via Bulls OpenOffice-koncept integreras en lång rad PC-tillämpningar, i nät eller fristående.

Till oss kom besökare som vill ligga i framkant av vad tekniken kan erbjuda, säger Staffan Hedstrand på Bull. Är man ute efter system som kan göra tio olika saker, har man hundratals att välja bland. Men söker man efter ett system som kan allting, och som tekniskt ligger i en miljö med lång livslängd, är Pro:MIS unikt.

Smart elektroniskt säkerhetssystem

Ett tekniskt underverk som fick stor uppmärksamhet på UNIX'92 var det elektroniska säkerhetssystemet baserat på Bull CP8, ett världsunikt "smart card".

Mikroprocessor och minne ligger på samma chip och minnet kan bara nås genom processorn, som fungerar som en säker mur runt informationen.

I konceptet finns moduler för bl.a. behörighetskontroll för PC-nätverk och UNIX-system, identifikation, passagekontroll och avläsning av fingeravtryck.

Komplett system för nätövervakning

Kön av besökare i Bull/Diab Datas monter var ibland lång för att titta närmare på spjutspetsteknologin inom nät- och systemövervakning, Integrated System Management, ISM.

ISM är ett modernt verktyg för att enkelt övervaka och administrera resurser som ingår i en distribuerad miljö av nätverk, system och applikationer. ■

För tillverkande företag visades på mässan totallösningen Pro:MIS, som till alla delar består av standardmoduler på Oracle - världens mest spridda relationsdatabas.



Bildskärmar är en djungel. Ätminstone upplevs det så när man själv försöker lista ut vilken skärm som ger mest funktion för pengarna. Vad är VGA egentligen, behöver jag i så fall Super VGA? Plant bildrör, är det bättre? Hur vet jag att skärmen inte flimrar? Hur mycket bildminne behövs om jag vill ha 32 768 färger att välja bland? Djupdykningen gör här ett försök att reda ut några av begreppen.

Lågstrålande bildskärmar började säljas 1987 och de flesta enligt de rekommendationer som fanns i MPR 87. Statens Mät- och Provråd, MPR utarbetade riktlinjer för elektromagnetisk och elektrostatisk strålning som en följd av den debatt som startade under 80-talets första år. Det som oroade var främst risken för skador på foster under gravida kvinnors bildskärmsarbete samt flera fall där människor upplevt stickningar, torrhet och spänningar i ansiktet vid bildskärmsarbete. De vetenskapliga undersökningar som finns ger en splittrad bild av detta fenomen och det går idag ej att med bestämdhet bedöma vilken roll bildskärmen spelar i de aktuella fallen. Faktum kvarstår dock att människor förknippar sina besvär med bildskärmsarbete och det måste respekteras.

Som en reaktion på den pågående forskningen om bildskärmsstrålning kom 1990 nya rekommendationer från MPR. Dessa rekommendationer kallas vanligtvis MPR 90:9 eller MPR II och de bygger på MPR87, men nu kontrolleras även de elektriska växelfälten på 50 cm avstånd från skärmen. TCO har varit aktivt på detta område med egna rekommendationer som kallas TCO 91 och de bygger på MPR 90:9, men här mäts växelfälten också på 30 cm avstånd.

En bildskärm som ska användas några år framåt ska klara MPR 90:9 och är det fråga om långvarigt arbete framför en mindre bildskärm så bör den uppfylla TCO 91. Det viktigaste är att du får ett godkänt strålningsprotokoll från SEMKO eller SWEDAC och inte nöjer dig med leverantörens försäkran om att skärmen följer MPR 90:9/TCO 91. Alla seriösa leverantörer lämnar ut dessa protokoll, ring din leverantör eller fråga din återförsäljare om ett exemplar.

Storlek och upplösning

I persondatorvärlden har Windows med sitt bildorienterade funktionssätt skapat efterfrågan på större bildskärmar och bättre detaljrikedom.

Windows ger möjlighet att flytta textbilder från ett ritprogram till en ordbehandlare och det underlättas om båda programmen kan visas samtidigt.

Den vanligaste upplösningen i dagsläget är 640 punkter horisontellt samt 480 punkter vertikalt vilket ger 640x480 bildpunkter och den kallas VGA. För VGA räcker en 14" bildskärm bra och det levereras också som standard med de flesta persondatorer. SuperVGA 800x600 bildpunkter är nästa steg och kan anses som högsta rekommenderade upplösning på en 14" bildskärm.

En ny trend är de 15" bildskärmar med plant bildrör för att minska störande reflexer och de upplevs klart större

än 14". För 15" bildskärmar är Super VGA en mycket bra upplösning, men även den högre 1024x768 upplösning kan accepteras.

Även 17" bildskärmar med plant bildrör kommer från flera leverantörer och de passar bra för 1024x768 upplösning.

I högsta divisionen med 20-21 tums bildskärmar så används 1024x768 eller 1280x1024 upplösning där den sistnämnda föredras av de som arbetar med konstruktionsritning.

Det som avgör vilka upplösningar som kan användas är den sk horisontal frekvensen och den anges i kHz (kilohertz).

Vanlig VGA har en horisontal frekvens på 31,5 kHz och de flesta 14" bildskärmar klarar ofta 30-40 kHz horisontal frekvens vilket innebär att VGA/31,5 kHz och SuperVGA/38 kHz kan användas.

Större bildskärmar klarar ofta från 30 kHz upp till 64 eller 78 kHz vilket betyder en största upplösning på

mycket och det är viktigt att du kontrollerar hur bildkvaliteten förändras när du varierar ljus/kontrast. Något som också är vanligt förekommande är att färgerna "blöder", rinner över vid hög ljusstyrka och de är ett fåtal bildskärmar som kan ge en ergonomiskt riktig bild med maximal ljus/kontrast.

Att bilden kan justeras ut i kanten både i höjd och bredd åtminstone i den rekommenderade upplösningen är något du också bör kräva, samt att reglagen är lätt åtkomliga på skärmens framsida med tydliga symboler.

Vad gör färgen med bitarna?

För att förstå begreppen 8, 15 och 24 bitars färg så underlättar det med en grundkurs i ettor och nollor. Datorns minsta byggssten är en bit som kan vara antingen 1 eller 0 och av det kan vi göra ett enbitars grafik kort som klarar två färger, 0=vit, 1=svart. Vi kan också göra ett tvåbitars kort som förslagsvis klarar fyra färger eller gråskalor; 00=svart, 01=ljusgrå, 10=mörkgrå och 11=svart, med andra ord så är antalet färger beroende på hur många olika kombinationer som kan skapas av de bitar som finns. En tumregel är att för varje bit som läggs till, fördubblas antalet färger.

2 bitar=4 färger
3 bitar=8 färger
4 bitar=16 färger
8 bitar=256 färger
15 bitar= 32 768 färger
24 bitar= 16,7 miljoner färger (true color).

Nu är det inte alldeles självklart att bildskärmen klarar att visa alla färger eftersom det är antalet bildpunkter som avgör. Med andra ord så klarar en VGA-skärm maximalt 640x480=307 200 färger samtidigt (SuperVGA=800x600=480 000 färger, 1024x 768=786 432 samtida färger). Om någon undrar vilka färger som finns tillgängliga gäller oftast att färgerna väljs ur en palett med 16,7 miljoner färger.

Färg kräver bildminne!

En fråga som ibland dyker upp är hur upplösning och färger påverkar minnesbehovet. Den generella formeln ser ut så här: minne per bildpunkt x antal bildpunkter = bildminne som krävs (bild eller videominnet måste då vara större än detta värde).

Här följer två exempel som kanske förtydligar det hela:

Hur mycket bildminne behövs för att kunna använda 15 bitars färg (32 768 färger) i Super VGA?

Bildminne anges i Byte=8 bitar vilket innebär att varje bildpunkt med 15 bitars färg tar upp två Byte, det finns 800x600=480 000 bildpunkter, resultatet blir 2 Byte x 480 000 bildpunkter=960 000 Byte bildminne (videominne), och det leder till att 1 MByte bildminne krävs.

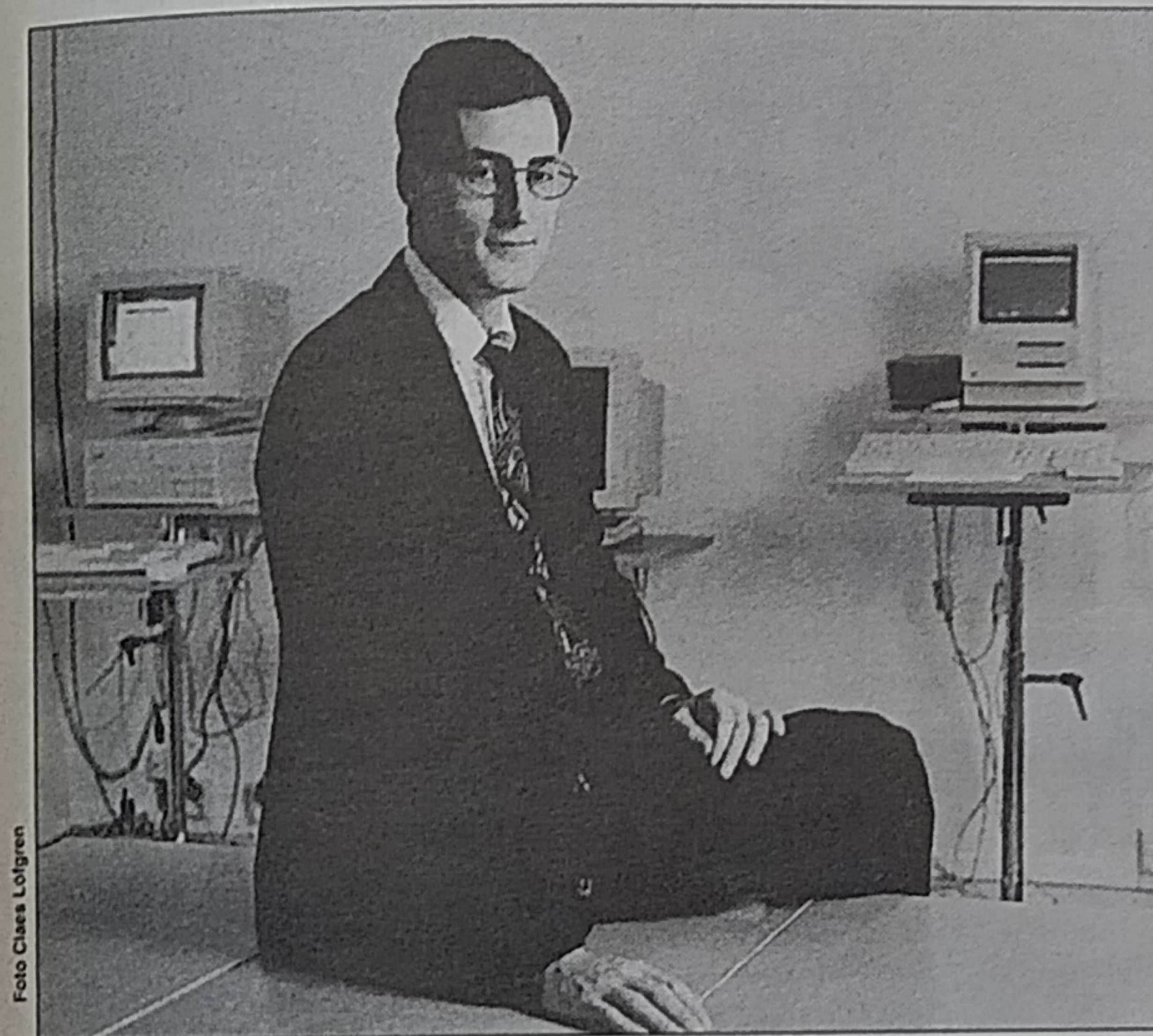
Ett VGA-kort har 256 KByte=256x1024=262 144 Byte. Klarar kortet 256 färger i VGA?

För 256 färger krävs 8 bitar=1 Byte, antal bildpunkter= 640x480=307 200, resultatet blir 1 Byte x 307 200 bildpunkter=307 200 Byte bildminne vilket leder till att minnet är för litet (det behövs alltså 512 KByte).

Djupdykningen är denna gång framtiden i samarbete med Peter Ferm på Hiachi.

Affärsutveckling genom effektivt grupparbete:

GROUPWARE ÄR 90-TALET KONKURRENSMEDEL



Med Groupware är man inte ute efter att samla så mycket information som möjligt, utan den information som verkligen behövs, säger Christian Olsson, Bull Northern Europe.

Den som följer med i internationell dator- och affärspress, har omöjliga kunnat undvika begreppet Groupware. Den senaste kommunikationstrenden för PC-nät, anses allmänt kunna förbättra företags konkurrenskraft dramatiskt. Med Groupware skapas möjligheter att dela på gemensam information, så att den blir en strategisk och rätt utnyttjad resurs i företagets affärsverksamhet.

Det handlar i grunden om att arbeta effektivare i grupp genom att kunna dela den gemensamma information, som flera behöver i det dagliga arbetet.

Groupware representerar ett nyttänkande, som syftar till att anpassa företagets rutiner och datasystem till varandra. Det gäller att ifrågasätta vilka rutiner som är bra, vilka som behöver ändras och vilka som blir bättre med datorer.

Vi vet vad datorerna är bra på, text att återöka lagrad information, och det är sådana rutiner som ska tas tillvara i affärsutvecklingen. Det säger Christian Olsson på Bull Northern Europe, och som noggrant följer utvecklingen inom Groupware och andra framtidsområden.

Jag bedömer att företag med fler än fem anställda som skickar papper eller har papper i verksamheten, kommer att göra effektivitetsvinster med bildbehandlingsutrustning i framtiden. Vår egen postorderverksamhet i England, Bull Express, ökade effektiviteten med över 50% tack vare bildbehandling.

Groupware sparar arbetsutrymme och tid

Med Groupware används en server mellan den centrala databasen med samtliga dokument och respektive hårddisk vid varje arbetsplats.

Detta sparar dels arbetsutrymme på disken genom att informationen lagras centralt, dels kan alla som behöver informationen snabbt och enkelt få tillgång till den.

Följaktligen belastas det lokala nätverket med mindre mängd information, vilket minskar belastningen på arbetsplatsdatorer i drift.

Genom att man delar information på företaget, kan man få tillgång till sådan information som gör att kunderna bearbetas mer effektivt och bättre dokumentation produceras på kortare tid.

Ett exempel kan vara att utvecklingsavdelningen på ett företag arbetar med något som företagets säljare behöver känna till inför möte med kund, säger Christian Olsson.

Alltid senaste version av enhetlig information

Med Groupware är man inte ute efter att samla så mycket information som möjligt, utan den information som verkligen behövs.

Förstå vad det kan effektivisera arbetet för t.ex. en säljare på resande fot. Säljaren kan från när och fjärran hålla kontakt med sitt kontor, och genom att alltid ha tillgång till den senaste versionen av enhetlig information, ständigt uppdatera offerter etc via sin bärbara PC.

Arbetsättet med gemensam dokumentation i en central databas, ökar också säkerheten via en enhetlig backup rutin.

Flaskhalsar upptäcks

Groupware är ett område som kan hjälpa till att lösa kritiska framgångsfaktorer. Genom att utgå från den egna verksamheten och förändra rutinerna, får man snabbare informationsflöden och kan lätt följa upp verksamheten för att se vilka delar av den som är tidskritiska.

Med datorernas hjälp kan sedan de hårt belastade delarna styras om och belastningen minskas, så att företaget når konkurrensfördelar.

Bra programvara på gång

Bland de framtidsprodukter som kommer inom området Groupware, kan nämnas Lotus Notes. Det är ett avancerat verktyg för att utveckla applikationer, som hjälper arbetsgrupper att effektivt dela information mellan sig.

Med ett program som Lotus Notes kan text utvecklingsavdelningar på olika håll i världen arbeta med varsin utvecklingsprojekt. Sedan kan man bestämma hur ofta flera olika databaser ska uppdatera varandra. Programmet ser då till att samtliga databaser hela tiden är i status sinsemellan.

Lotus Notes, som bygger på enkelheten med Windows att nå information via ikoner, ger bl.a. möjlighet till gruppkonferens. Samtliga deltagare är närvarande i nätverket. Programmet håller reda på inlägg och diskussioner genom att strukturera vem som säger vad och i vilken ordning.

Snart lika stor spridning som PC

I samband med att Microsoft lanserar Windows för Workgroups som möjliggör utbyte och delning av information i nätverk, tas ett stort steg mot Groupware i praktiken.

Jag är övertygad om att Groupware på sikt kommer att få lika stor spridning som PC och vara nyttig för alla användare. Mognadsprocessen för bildbehandlingsystem är lång, kanske två till tre år, säger Christian Olsson. Men han menar att företag redan idag måste tänka igenom hur Groupware ska implementeras.

Ser man inte till att skaffa det själv, kan man vara säker på att bli aktersegad eftersom konkurrenterna snart har verktyget för ökad konkurrenskraft.

Frågor som företag måste ställa är bl.a. vilka datasystem man har. Vilka rutiner är datoriserade och varför just de? Är de rutinerna effektivast som de är idag? Eller kan de med datorns hjälp bli ännu effektivare om man gör dem annorlunda?

NY SKRIVAR-TEKNOLOGI FRÅN KYOCERA

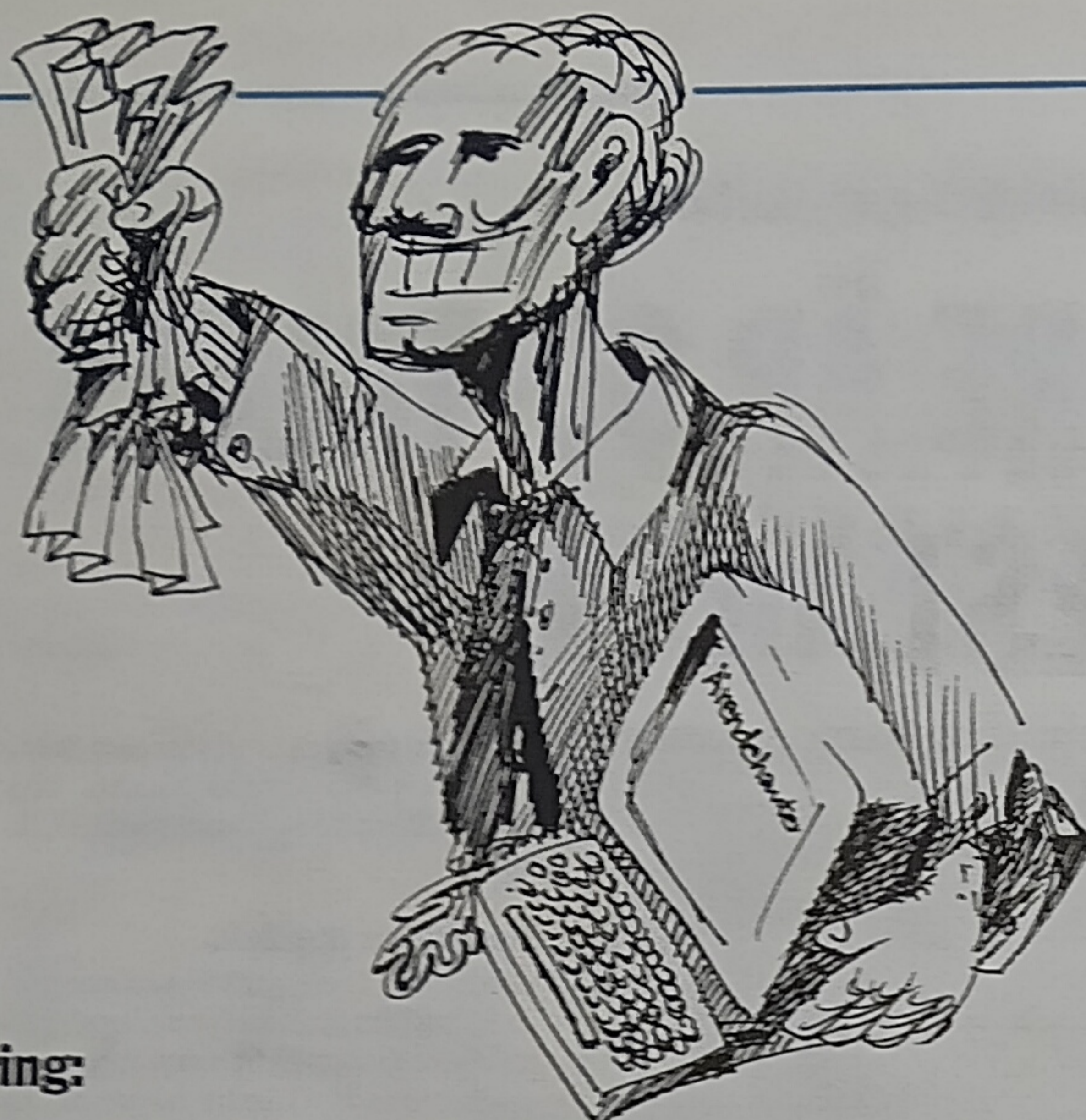
För första gången sedan laserskrivaren lanserades i början av 1980-talet kommer nu en helt ny teknologi för sidskrivare. Det är japanska Kyocera som presenterar en skrivare som får anses bli den mest betydelsefulla nyheten på skrivarmarknaden i år. Ecosys FS-1500 heter den och har bland annat en trumma med ytskikt av amorphous silicon, vilket är nytt för skrivare. Det är en kostnadseffektiv liten skrivare med mycket små krav när det gäller förbrukningsartiklar och service, helt och hållet baserad på Kyoceras egen beprövade teknologi.

Borta är behovet av att byta trumma, framkallare och fixeringsenhet efter ett visst antal utskrivna sidor. De garanteras lika långt liv som själva skrivaren. Mängden förbrukningsmaterial halveras och kostnaden per sida är bara en tredjedel jämfört med konkurrenternas.

The Best of Comdex

Ecosys-skrivaren presenterades i USA under den stora Comdex-mässan i Chicago och blev där en av de nyheter som utsågs till "The Best of Comdex". I Tyskland har skrivaren mottagit mycket positivt. Tyskland har sedan en tid tillbaka stränga regler om att förpackningar måste vara återvinningsbara och Kyocera klarar med god marginal de nya tyska kraven, både för förpackningen och den kraftigt minskade mängden förbrukningsmaterial.

För mer information om Kyoceras nya skrivare, ring Bull eller Diab Data.



Datoriserad ärendehantering:

INDUSTRIELL REVOLUTION I OFFENTLIGA SEKTORN

Felbehandlade patienter känslig fråga

När Hälso- och sjukvårdens ansvarsnämnd (HSAN) bestämde sig för att datorisera ärendehanteringssystemet hamnade uppdraget hos datakonsultföretaget Abalon.

Typiska ärenden är misstänkta fall av felbehandling inom sjukvården, vilket är ett ur flera aspekter mycket känsligt ämne. 25 handläggare, de flesta jurister, arbetar med dessa frågor.

HSANs sekretesskrav är höga. Varken den anklagande eller den utpekade ska behöva få sina namn utlämnade i en större krets än nödvändigt. Samtidigt ställer offentlighetsprincipen krav på att vissa uppgifter ska offentliggöras offentligt.

Eftersom ärenden behöver passera många remissinstanser måste ett datoriserat system ha en väl utvecklad förmåga att beakta datum och slå larm.

Öppet mot framtiden

För att datoriserad ärendehantering ska fungera måste programvaran vara både enkel, intuitiv och rolig att arbeta med", säger Per Edström, VD på Abalon. "Systemet måste vara vidöppet inför framtiden och tillåta att helt andra typer av applikationer kopplas på, till exempel elektronisk post, dokumentproduktion, bildhantering eller varför inte multimediateknik.

Det är dessutom viktigt att anpassningar och förändringar inte förstör möjligheterna att underhålla programmet, genom att det blir överskådligt och komplicerat. Abalon ärendehantering är därför utvecklad med objektorienterade metoder och verktyg, vilket skapar block som är relativt enkla att underhålla."

Total flexibilitet

Data samlas i en relationsdatabas, utbytbar mot vilken databas som helst på

marknaden, även distribuerade databaser. Systemet stöder client-serverteknologi, men fungerar även i PC-miljö med eller utan Windows. Det går att integrera med alla ledande nätverk. Självfallet bygger Ärendehantering på öppna system.

Bland de välkända fördelarna med detta gäller att förändringar i detaljer inte påverkar helheten. Användarna kan antingen använda sin vanliga dator eller någon utrustning som optimerar tekniken. Uppgradering kan ske i steg.

Många produktivitets även för det skenbart omärbara

För handläggaren innebär Ärendehantering omedelbara lämnader. "Tillgången till arkivet blir snabb och total", säger Per Edström. "Man slipper också bekymra sig för sitt dåliga minne, eftersom datan inte glöms bort någonsin. Det blir betydligt enklare att producera rutinemässiga dokument. Både produktivitet och servicegrad ökar. Gamla ärenden kan utnyttjas för att slippa dubbelarbete och för att snabbt hämta in information. Men den grundläggande vinsten är givetvis att verksamheten blir mätbar i termer av produktivitet. Det blir enkelt att skapa statistik över handläggningstider och resultat, samt att värdera handläggarnas insatser. Den traditionella assistent/sekretärsrollen förändras och utvecklas så att människornas kompetens utnyttjas bättre.

Datoriserad ärendehantering blir faktiskt en industriell revolution för den offentliga sektorn", avslutar Per Edström.

Abalon

Abalon grundades 1988 av ett gäng dataspecialister med lång erfarenhet av öppna system. Idag är man ett 20-tal personer, omsätter 16 MKR och är i full gång med att expandera. "En ny person varannan månad", säger Per Edström. Kapitalbasen är stark och lönsamheten

är god även 1992. Ett framgångsrikt företag i en skakig bransch.

Den mest kända produkten heter Sellplan, marknadsföringssystemet som idag finns hos drygt 150 användarföretag. Abalon säljer förutom dessa systemprodukter också ren uppdragsverksamhet och har dessutom viss agenturförsäljning.

Tips från Abalon

- De rutiner som datoriseras måste fungera bra även innan, dvs de måste vara genomtänkta och välstrukturerade. Datoriseringen kan inte skylla över sådana fundamentala brister.
- Genomför ett professionellt införande. Att köpa och installera en mjukvara av denna dignitet slutar inte med köpet. Installationen måste få ta den tid och de resurser som krävs i anspråk.
- Försök skapa plattformar och standards när det gäller både hårdvaror och mjukvaruapplikationer, även om det är tekniskt möjligt att skapa samarbete mellan vitt skilda maskiner. Standards minimerar kostnaderna och är en förutsättning för möjligheterna till integration.
- Satsa på stegvis införande. Övergångsproblem blir mindre omfattande om systemförändringen i sig är mindre omfattande. För in finesserna när användarna börjar bli vana vid det nya systemet.
- Fokusera på behoven. Om behoven inte är kända, ta reda på dem. Självklart? Inte alls. Maskinfixerade lösningar är inte ovanliga.
- Var realistisk vid budgeteringen. Det kostar pengar. Men det gäller att samtidigt väga synliga kostnader mot besparingar.

BULL BAKOM LITAUENS FÖRSTA FRIA VAL PÅ 70 ÅR

Den 25 oktober röstade Litauens medborgare i demokratiskt valda representanter i nationalparlamentet. Informationssystemet som tillhandahöll prognoser, analyser och resultat, var ett samarbetsprojekt mellan Groupe Bull och det tyska Institute for Applied Social Sciences, infas, i Bonn-Bad Godesberg.

Samarbetet mellan infas och Bull startade 1990 och har bland annat resulterat i informationsteknologiprojekt i de östtyska valen, valen i Rumänien, Tjeckoslovakien och Bulgarien samt de två presidentvalen i Polen.

Litauerne valde mellan representanter från 17 partier för de 141 platserna i Parlamentet. Resultaten rapporterades in från distrikten och bearbetades i TV-studio i Vilnius på en PC från Zenith Data System. Prognoser gjordes samma sekund som vallokaler stängdes kl 22.00.

Bull har som strategi att hjälpa Europas nya demokratier med informationssystem och har nyligen gått segrande ur tävlingen Lithuanian 2000 som syftar till att bygga upp Litauens infrastruktur. För mer information, kontakta Lars Lundin, Bull, 08-728 42 00.

DIAB DATA OCH BULL STÅR ÖVER NÄSTA UNIX-MÄSSA?

Att UNIX och Öppna System idag inte längre är något unikt har man länge kunnat märka. Varje leverantör med självaktning använder orden i sin vokabulär vilket har inneburit att UNIX-mässan inte längre är en nisch-mässa.

Kanske är detta anledningen till att antalet besökande för andra året i rad sjunker på UNIX-mässan. I år kom endast 7 805 besökare. Mässledningen har noterat detta och kommer nästa år att ändra arrangemanget. UNIX-mässan kommer då att gå parallellt med Nordisk Telekom, Systemutveckling, SUN-Expo och DataKontorMiljö den 20-24 september. Ambitionen är dock att behålla UNIX-mässans inarbetade profil och marknadsföringen mot besökare och konferensdeltagare.

Men frågan är om man kommer att lyckas med denna inriktning, då gränserna blir mindre tydliga mellan olika teknikområden och användarna mer än någonsin fokuserar på nytta och lönsamhet? För oss på Diab Data har UNIX-mässan varit ett naturligt forum för Öppna System under de åtta år vi varit med och de senaste åren har vi parallellt genomfört vår kundkväll. Vad kommer vi då att göra i framtiden?

En sak är säker - arrangemanget med kundkväll kommer att fortsätta. Däremot är det inte alls självklart att vi ställer ut på en kommande UNIX '93-mässa i ovan nämnda form. Det viktiga för utställarna, och därmed också för de som besöker mässan, är att inriktningen fokuseras på lösningar och inte enbart teknik. UNIX-mässan måste i den nya kombinerade formen bli väl genomförd och tydligt belysa det användarna vill se. Vi ser med spänning fram emot nästa mässår.

PRESS-STOPP! PRESS-STOPP! PRESS-STOPP!

16 LÄTTVIKTARE I TUNG TEST

I det senaste numret av Mikrodatorn, nr 14, blev Zenith Data Systems bärbara PC Z-note 325L bäst i test. Vi saxar några citat ur det omfattande testet: "Här har vi en av de mest intressanta modellerna i testet. Den har i stort sett allt man kan önska sig av en bärbar dator. Prestandamässigt ligger den bland de allra bästa och batterilivslängden är den allra bästa i testet..." "Tangentbord och skärm bedöms också som bäst i testet." Läs den kompletta utvärderingen i Mikrodatorn nr 14.

VINNAREN I DIAB DATAS Z-NOTE TÄVLING UTSEDD

Läcker, smäcker, batteri så det räcker. Nyttan lätt investeringen täcker!

Maria Svane, Varberg

Z-Note är Zenith Data Systems nya och mycket lovordade bärbara notebookdator. I den kampanj som nu pågår för Z-Note ingick en slogan-tävling som samlade över 900 svar från människor över hela Sverige. Juryn är imponerad över rimförmågan - är det vad svenskarna gör framför frågesporterna på TV? Vinnare blev Maria Svane från Varberg som får en Z-Note 325. Maria ar-

betar som ADB-konsult inom offentlig sektor och kommer nu att kunna skriva brev, kommunicera och administrera var hon än befinner sig. Grattis Maria och tack till alla övriga deltagare i tävlingen.

Om du är intresserad av Zeniths produkter, ring 08-638 94 00 för adress och telefon till närmaste återförsäljare.

DET ELEKTRONISKA ARKIVET SPARAR TID OCH PENGAR ÅT KPA

På Kommunernas Pensionskassa (KPA) i Stockholm har 240 personer till uppgift att beräkna och betala ut pensionerna till anställda inom kommuner och landsting.

Informationen finns lagrad på närmare 7 miljoner väl arkiverade dokument.

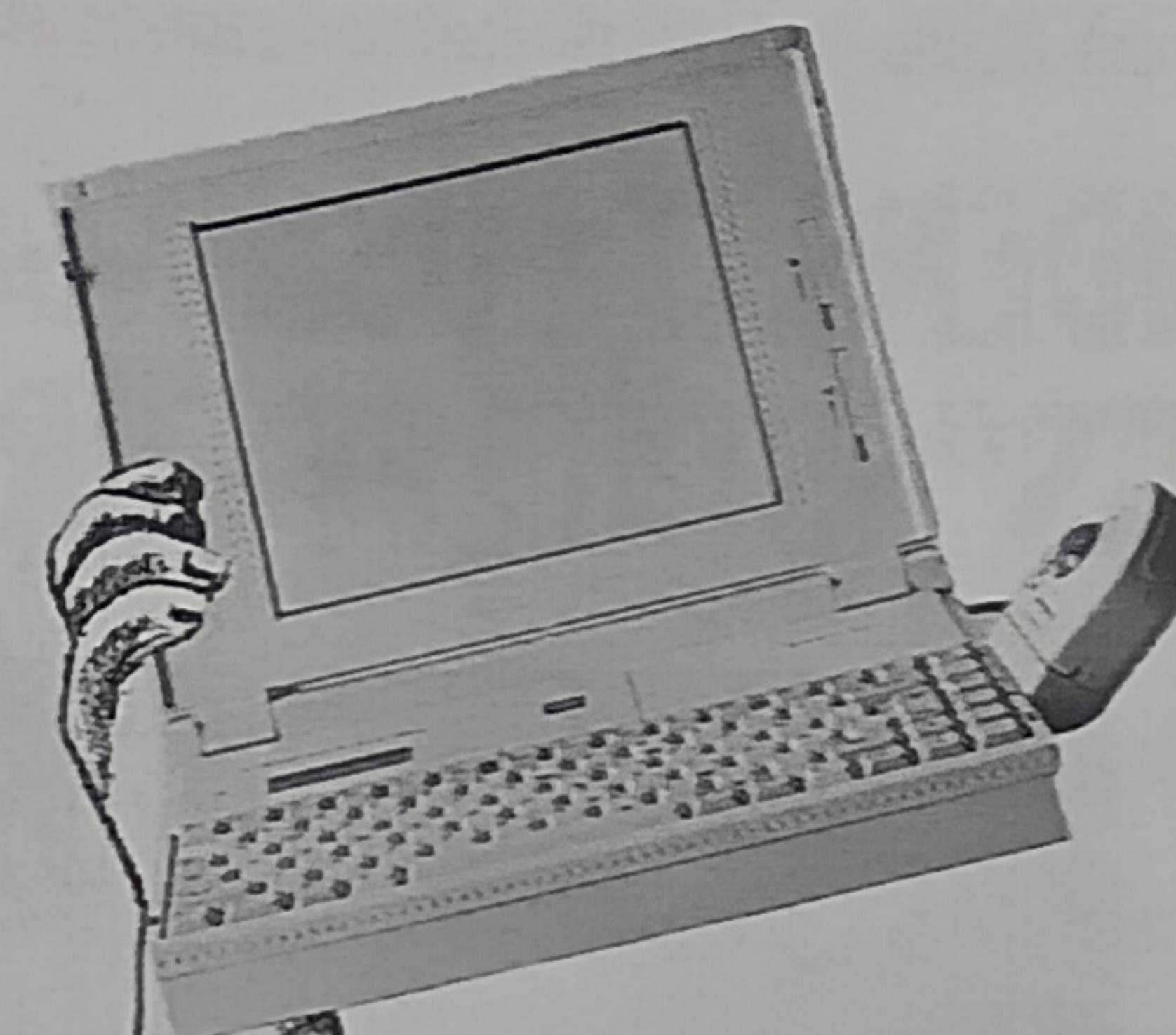
"Alla uppgifter från 1986 och framåt, för närvarande 1,8 miljoner dokument, finns lagrade på optiska diskar", säger Rolf Wikander, administrativ chef på KPA. "När våra handläggare ska upprätta en akt, skickar de en beställning till arkivsystemet från sin terminal. Dokument som ligger på de optiska diskarna hämtas in i systemet och skrivs ut. Samtidigt får handläggaren på arkivet veta om ytterligare material finns på bildkort och jackets. I sådant fall kopieras informationen på vanligt sätt och bifogas akten."

KPAs dokumenthanteringssystem är levererat av IV-DocEye i Linköping och omfattar mikrofilmsscanner, jukebox för optiska diskar samt återsökningssystem.

Systemet används flitigt. Med ett återsökningsbehov på upp till 700 dokument per dag har snabb åtkomst stor betydelse.

"Idag, när kommunerna privatiserar och bolagiserar en stor del av sin verksamhet, ökar behovet av att räkna ut pensionsskulder. Och det behöver göras på individnivå", konstaterar Rolf Wikander.

"Med det gamla, manuella systemet skulle vår arbetssituation ha blivit olidlig. Med DocEye-systemets hjälp har vi i stället lyckats ta bort rutinbetonade arbetsmoment och spara in åtminstone två heltidstjänster. Investeringen tjänar vi in på mindre än två år."



STORORDER TILL ZENITH DATA SYSTEMS I USA OCH TYSKLAND

När USAs statliga myndigheter handlar datorer, gör man det rejält. Eller vad sägs om en order på 300 000 persondatorer, värd i runda tal 4 miljarder kronor?

Zenith Data Systems kommer under en treårsperiod att leverera datorerna till det amerikanska försvaret och till civila myndigheter.

En bidragande orsak till valet av Zenith var den lyckade leveransen av tusentals PC-datorer till försvaret för användning under Desert Storm - ökenkriget mot Irak. Datorerna levererades snabbt och fungerade väl under de ibland mycket svåra förhållanden som rådde på platsen.

Amerikanska staten är Zeniths största enskilda kund, med en installerad bas - före den nya storordern - på omkring 700 000 Zenith-datorer.

Zenith Data Systems gör även allt fler inbrytningar på den europeiska marknaden. Nyligen slöts ett avtal om leverans av persondatorer till två tyska delrepublikers ministerier, med en total order-summa om cirka 25 miljoner kronor.

I Niedersachsen ska datorerna användas för att handlägga byggnadslovsärenden samt för administration av republikens fastigheter.

I Nordrhein-Westfalen kommer ett tusental anställda vid skattemyndigheten att utrustas med Zeniths notebook-datorer för att effektivisera arbetet vid skatterevisioner på företagen.

Chuck White på Bulls och Diab Datas kundkväll:

FRAMTIDENS IT-LÖSNINGAR GER "BUSINESS BENEFITS" ISTÄLLET FÖR "TECHNOLOGY BENEFITS"



Chuck White från Gartner Group gav närmare 500 deltagare på Diab Datas och Bulls kundkväll på UNIX-mässan sina förutsägelser om utvecklingen inom IT-området under 1990-talet.

På UNIX-mässans första dag höll Bull och Diab Data traditionsenligt sin kundkväll. Närmare 500 deltagare, kunder och partners, samlades i monter för gemensam vandring till festlokalen på Stockholmsmässan. Men innan dess hölls ett seminarium där dragplåstret från Gartner Group, vice president Chuck White, höll ett anförande kring framtiden för informationsteknologin i världen. Vad sa då denne "IT-profet" om framtiden?

- IT-företagens marknad kommer att bestå av allt fler små marknader.
- Företagen måste arbeta mer i nätverk av partners, leverantörer, distributörer etc, ingen klarar av allt i egen regi.
- Ledningens förmåga att koordinera medlemmarna i nätverket kommer att avgöra graden av framgång.
- Fler och fler horisontella projektgrupper med medlemmar inom och utanför företaget kommer att bli den normala arbetsformen.
- Hierarki ersätts av "samarbetande strukturer".

- Arbetet vid bildskärmen kommer att utvecklas mot högtintellektuella arbetsuppgifter med hög komplexitet mot slutet av 1990-talet.
- Gapet mellan hög komplexitet hos IT-systemen och kraven på intuitiv enkelhet från användarna kommer att öka.
- Största nyttan med datasystemen får de köpare som blandar öppna lösningar med slutna, leverantörsbundna lösningar.
- Marknadsandelen för de 15 största IT-företagen kommer att fortsätta att minska, från 64% idag till 57% år 2002.
- Stordatorer, superminis och minidatorer minskar. PC, programvara och tjänster ökar.
- Prissänkningstakten på stordatorer kommer att öka.

Gartner Group är ett internationellt konsultföretag specialiserat på trender inom informationsteknologi. Deras förutsägelser bygger på ett stort antal intervjuer av köpare av IT världen över. Om 5-8 år kan vi kontrollera om Chuck Whites spådomar har slagit in.

Ny serie högprestanda-servers:

BULL/DIAB DATAS DPX/20

Den Power-RISC-baserade DPX/20-familjen, som introducerades i våras, har nu utökats med ytterligare två modeller, DPX/20 830 och DPX/20 660.

800-serien, som släpptes under sommaren med den första modellen 820, består av rackmonterade högprestandaservers för distribuerade transaktionshanteringssystem eller mycket kraftiga file-servers för applikationer.

Modell 820, den första i serien, erbjuder upp till 100 transaktioner per sekund och stödjer en total skivminneskapacitet på över 130 GigaByte. Modell 820 är baserad på POWER RISC arkitekturen med 50 MHz klockfrekvens, 64 KB data cacheminne, 32 KB instruktionscacheminne, 128-bitars minnesbuss med 52 bits virtuell adresskapacitet. Primärminnet kan expanderas till 512 MB.

Hela 800-familjen är binärkodskompatibel med samtliga Bull DPX/20-system och stöds av BOS/X, vilket innebär att det redan från start finns tillgång till en mängd kommersiella och tekniska verktyg.

Den nu introducerade modellen DPX/20 830 är en UNIX-server med 62,5 MHz klockfrekvens, rackmonterad såsom modell 820, och med möjlighet att bygga ut primärminnet till 1024 MB. Modell 830 har en uppskattad transaktionsprestanda på upp emot 160 transaktioner per sekund.

Bulls andra nya modell, DPX/20 660, är en ny UNIX-server av golvmodell som bygger på den senaste POWER RISC processorn med 62,5 MHz. 660-modellen innehåller den nya 80 MB/s I/O-bussen och kan även konfigureras som mycket kraftfull arbetsstation. Även 660-modellen kan byggas ut till 1024 MB primärminne.

Utöver dessa nya modeller introduceras även möjligheter att upgradera DPX/20-systemen.

DPX/20-familjen har tagit plats i taktklungan av kommersiella fleranvändarsystem inom Öppna System.

Bull kommer att fortsätta introducera nya modeller av DPX/20 800-serien och inom andra serier i DPX/20-familjen.

DPX/20 830

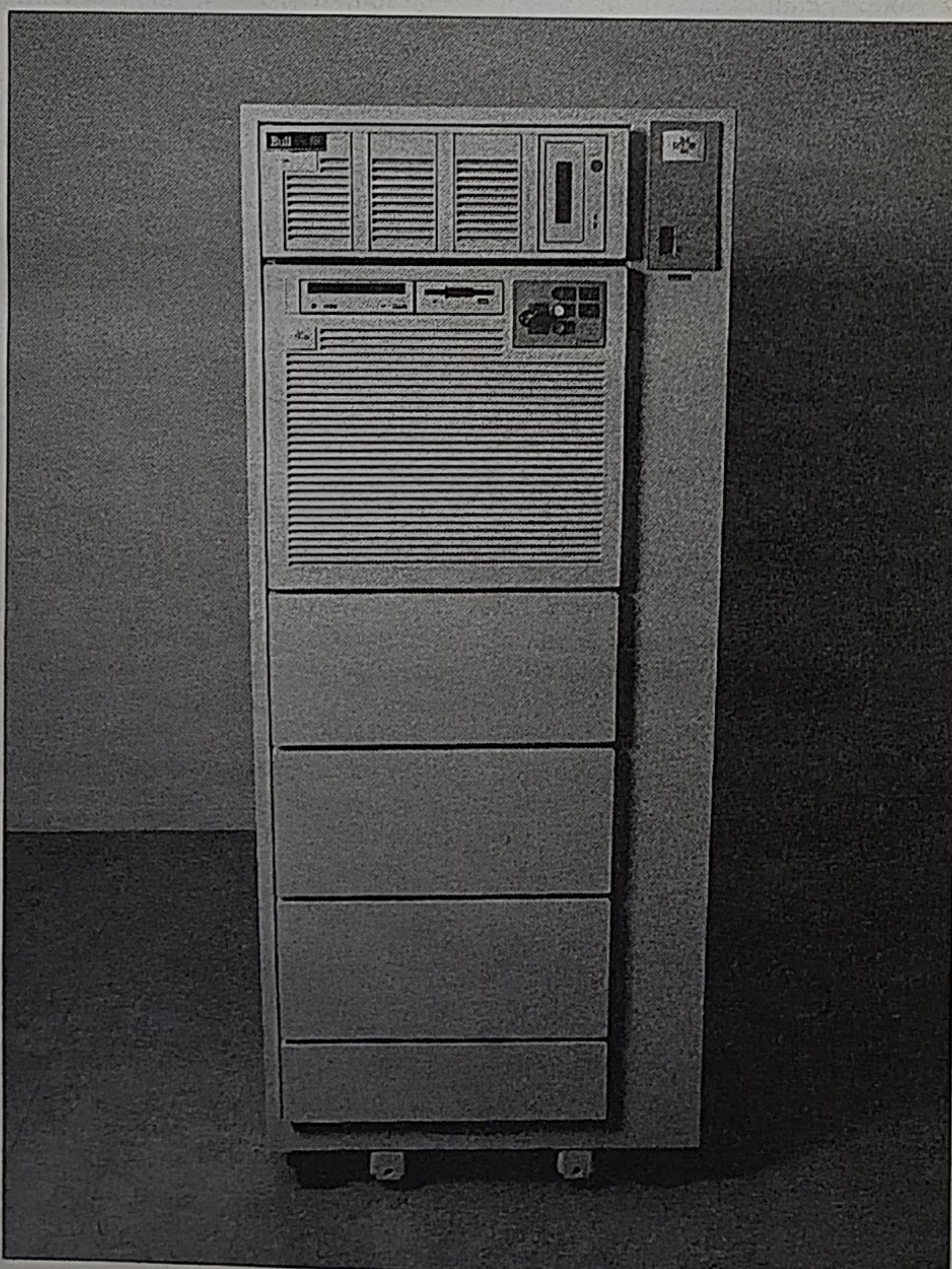


Foto Claes Löfgren

Vinternöten

Höstnöten som handlade om kryptering var tydligen intressant, vi fick över 200 svar! Ledtråden "brun, snäll sagofigur" syftade på PUH, dvs Nalle Puh. Lösningen ser därmed ut så här:

HHGN RDGTTL ADGATH
PUHPU HPUHPU HPUHPU

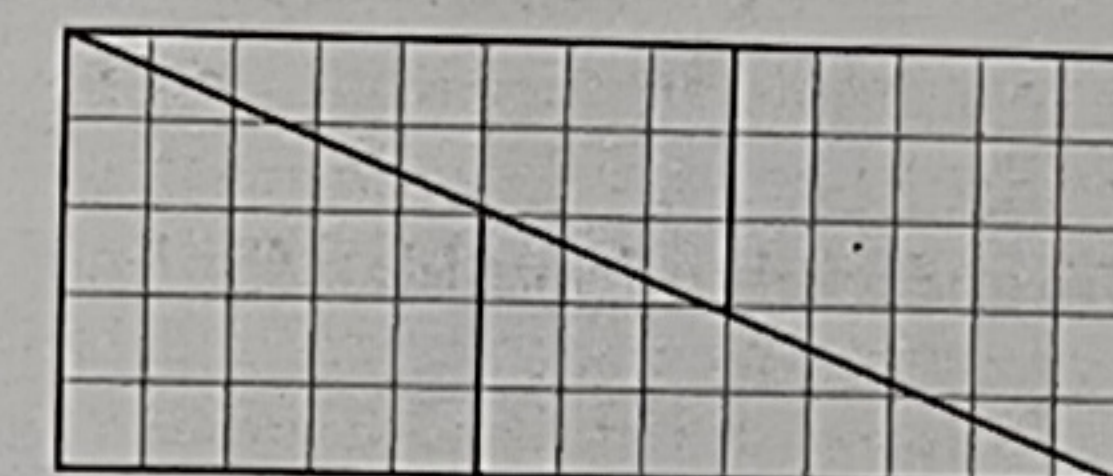
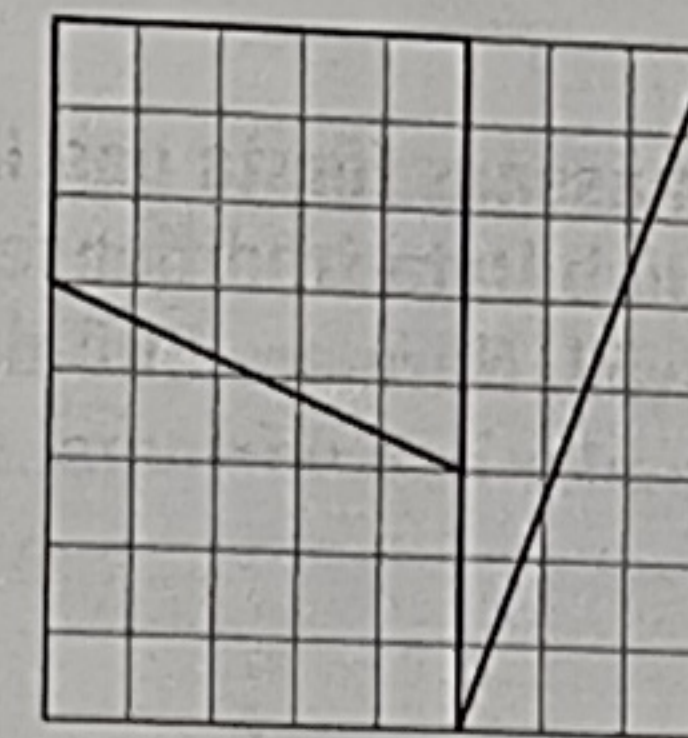
SNART KOMMER TOMTEN

Vinnare blev Knut Mörk Eldsvik i Göteborg, Bo Ronnerstam i Danderyd samt Bengt Gustafsson i Åtvidaberg. Vinnarna har fått sina priser.

Nu över till vinternöten. Rita på ett rutat papper en 8x8 kvadrat. Kvadraten delas i fyra delar med de tre linjerna enligt figur 1 och sätts ihop till en rektangel, 13x5 enligt figur 2. Men rektangeln blir 13x5=65 medan kvadraten blir 8x8=64. Varifrån kom den extra rutan?

Skicka ditt svar till Birgitta Tonn, Diab

Data AB, Box 2029, 183 02 Täby, senast den 10 januari 1993. De tre först öppnade, rätta lösningarna får pris. God Jul och ett Gott Nytt År önskar Diagonalen!



"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 är ingen tvekan om att det råder en viss optimism här efter valet. Med den kraftiga lågkonjunktur som vi nu befinner oss i, så betyder ju förändring en möjlighet till förbättring. President Clinton har ju dessutom deklarerat att stimulans av näringslivet och därigenom landets ekonomi står högt på agendan.

Asien dumpar priser?

Handelsbalansen är ju en del av denna ekvation och det har under ett antal år nu diskuterats om asiatiska tillverkare av komponenter och andra förädlade varor dumpar priser på den amerikanska marknaden. Genom prisdumpning kan en ansenlig marknadsandel och därmed kontroll uppnås. Några olika japanska leverantörer har tidigare granskats utan att man konstaterat någon markant dumpning. Nu har USA:s Handelsdepartement preliminärt beslutat att koreanska DRAM (minnes kretsar) leverantörer kraftigt dumpat sina priser. Företag som Goldstar, Hundayi, Samsung och andra har pålagts straffavgifter på mellan 61,88% och 87,4%. Korea har en signifikant andel av DRAM-marknaden i USA. Resultatet är ett kraftigt ökat pris på dessa minnen. Ett slutgiltigt beslut lär dröja ända till mars 1993

p g a komplexiteten i detta ärende. Det ekonomiska läget bidrar säkert till denna stramare attityd i internationell handel.

IBM trimmas

Det är inte bara i Vita Huset som förändring sker. Företagen inom elektronikvärlden omformas, stora som små. IBM trimmar, DEC trimmar och Tektronix är nu bara hälften så stort som det en gång var. På IBM har man dessutom delat upp företaget i ett antal autonoma divisioner och det finns ingen service eller produkt som inte är till salu. Knapptast det IBM som vi alla känner.

Låt oss dyka in i tekniken för ett tag. Motorola och IBM har nu släppt de första "sample"-kretsarna av PowerPC-processorn. Än så länge är det bara Apple Computer och IBM's "Workstation and Systems Division" som fått tillgång till dessa. Motorola kommer att sälja processorer till "omvärlden" medan IBM kommer att internförsörjas för egen datorproduktion. PowerPC är nu inte den enda RISC-processorn som släpps just nu. System baserade på nya versioner av HP's PA RISC, SPARC samt DEC's första version av APLHA introduce-

rades häromdagen.

Det är helt klart att framgången för Microsoft Windows och portabla PC-Notebooks förändrat förutsättningarna för vissa teknologier och skapat möjligheter inom andra. DRAM-minnen och accelererade grafikort, något man aldrig kan ha nog av för Windows, har sjunkit kraftigt i pris p g a höga volymer. Multimedia, med HiFi-ljud och rörliga bilder är på frammarsch. Portabla datorer har tvingat fram lättare och mer hållbara material och konstruktioner, bättre flytande kristall-skärmar, portabla modem med nästan likvärdig funktionalitet som reguljära enheter, lågvolt-kretsar och andra energibesparande tekniker.

Penndatorer bakåt

I penndatorer har vi dock en teknologi som inte har haft den framgång som många hoppats på. Nyligen gick Momenta Corp i konkurs efter att ha investerat över 30 miljoner dollar för att utveckla sin penndator. Go Corp (här i Foster City, Kalifornien) har minskat sina ambitioner från att ta fram en portabel penndator till att ta fram ett operativsystem för en sådan dator. Det är väl med penndatorer som med röstigenkänning, att teknologin

måste bli kraftfullare och säljas till ett lägre pris innan kritisk massa uppnås.

Den som undrar vad Windows NT kommer att ha för inverkan på UNIX, med tanke på framgången av Windows 3.x, får vänta ett tag till. En försening av NT på ett kvartal är att vänta. Även om detta innebär en tidsfrist så är det ju inte så att UNIX-leverantörerna sitter och rullar tummarna precis. NextStep 2.0, Open Desktop 2.0 är nu tillgängliga medan Solaris 2.0 och Unix V R4.2 väntas tidigt första kvartalet 1993. NeXT och Sun jobbar på versioner av NextStep och Solaris för Intel 80x86 baserade maskiner, ett direkt intrång på Microsoft "turf". Om NeXT och Sun effektivt kan distribuera dessa kan de definitivt bli en konkurrensfaktor för NT. IBM's OS/2 är också med och slåss om "desktopparna" och har fått fin kritik från olika håll. OSF och USL ser ut att (nästan) ha grävt ned stridsyxan medan Sun har finansiellt backat upp betydligt mindre Addamax i en stämning mot OSF. Sun har gjort detta "lite i skymundan" och har dragit på sig en del negativ publicitet när fakta nu kommit ut i ljuset. IBM jobbar dessutom på en "microkernel" implementation av Mach

operativ systemet från Carnegie-Mellon universitetet. Tanken är att OS/2, DOS och AIX applikationer ska kunna köras på denna kärna. IBM demonstrerade DOS-applikationer i denna miljö på Unix Exop nyligen. Det gäller nu att UNIX-leverantörerna får ordning på sina "wares", annars kan det bli en "field day" för Bill Gates och hans Microsoft när NT kommer ut.

Diab Data tecknar avtal med Motorola

Vad händer då på Diab Data Inc? Som jag berättade i min senaste ruta så håller vi på med ett antal projekt, båda kommande produkter och kundspecifika. Nyligen tecknade vi ett betydande avtal med Motorolas microprocessor-grupp i Austin Texas. Vi trimmar våra C- och Fortran 77-kompilatorer (D-CC och D-F77) specifikt till 68040 processorn och kommer att leverera kompilatorer i både "cros" och "native" format. Tidigare har vi ett motsvarande avtal med Motorolas RISC-grupp för 88110 mikroprocessorn och stärker nu genom ett avtal ytterligare vårt samarbete med Motorola.

Chuck Bul

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

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

Kontakta mig för en diskussion om möjligheterna att göra företaget/organisationen effektivare och lönsammare! Min bransch är:

Jag vill veta mer om:

- ☐ Programvaror i Windows-miljö
- ☐ Datorer och servers för Öppna System
- ☐ Zeniths nya persondatorer
- ☐ Bull Cable System
- ☐ Bull CP8
- ☐ Tjänster
- ☐ Bull Express
- ☐ Utbildning (Kurskatalog 93)
- ☐ Årsrapport

☐ Kontakta mig!

Telefon _____

Bull AB / Diab Data AB

Svarspost

Kundnummer 190219700

S-183 02 TÄBY

Nu kan du köpa ett Öppet System av nästan alla datorleverantörer.



Lennart Wistedt,
produktchef
affärsområde
Kommunikation

Johan Wibergh,
chef utveckling
kommunikations-
produkter

Thomas Högenes,
ansvarig internationell
marknadsföring
och försäljning

Anna Rydman,
tekniskt säljstöd
Offentlig sektor

Men sedan måste någon få det att fungera ihop med dina befintliga datorer också.

Har du bestämt dig för ett öppet datorsystem byggt på UNIX och standarder? Funderar du på hur det ska fungera ihop med ditt nuvarande datorsystem? Är ditt mål en fungerande helhetslösning?

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

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

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

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

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

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

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

Gratis rådgivning!

Diab Data förbinder sig att under en 8-timmars arbetsdag kostnadsfritt delta i diskussioner kring ett pågående integrationsprojekt. Erbjudandet gäller t o m 31 januari 1993.

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

Namn: _____

Befattning: _____

Företag/org: _____

Gata/box: _____

Postadress: _____

Telefon: _____

Telefax: _____

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

DIAB DATA

A Bull Company