

Kontoren kny

Den utveckling som vår tillverkande industri genomgått under de senaste gångna decennierna hör samman med övergången från mekaniska hjälpmedel till elektroniska. Datatekniska styrsystem är numera självklara inom såväl utveckling och produktion som inom marknadsföring och distribution av viktiga industriprodukter.

Dessa erfarenheter har nu nått även vår tjänsteindustri på allvar. På alla håll tar kontoren och handläggarna snabbt datateknik i bruk, för att effektivisera vardagen. Och tempot tycks ständigt öka. Detta tempo har förmodligen samband med den höga grad av formalism som kännetecknar våra pappersflöden på kontoren. Vår byråkrati och våra sammanträdens fyrkantighet — det mesta är redan färdigt för formulären på dataskärmarna.

En avgörande orsak till det höga tempot är också den rena teknikutvecklingen. Dagens datasystem byggs upp av mikroelement som massframställs till allt lägre kostnader. Det intressanta är här att man för första gången i teknikhistorien lyckas behålla en hög flexibilitet i produkterna trots den långt drivna standardiseringen i komponenterna.

Förmodligen kommer mikrodatorm att gå till historien som vår tids mest dramatiska uppfinning.

Lägre marknadspriser

Parallellt med förbättrade tekniska prestanda finner vi en ovanlig kostnadsutveckling. Kraftiga rationaliseringar i produktionen av maskinvarumässiga dataprodukter är möjliga. Trots allt högre forsknings- och utvecklingskostnader, och trots höga löner, så kan de slutliga kundpriserna på många dataprodukter i dag sänkas. Med detta samverkar naturligtvis också en allt intensivare konkurrens på marknaden.

Summan av detta är att den som i höst köper kontorsteknik får allt mer för pengarna.

Nå, även denna medalj har en

baksida. Utbudet av olika utrustningar är nu så stort att man måste vara specialist för att känna till dem alla. Konsulterna frodas med rätta i denna efterfrågan på överblick och systemjämförelser.

Nya utrustningar

Två linjer kännetecknar dagens kontorsteknik. Dels effektiviseras den redan existerande tekniken, och dels introduceras nya tjänster. Bland de tidiga kontorshjälpmedlen avlöses telex och konventionella skrivmaskiner nu av teletex och liknande system av kommunicerande ordbehandlare. Efter att ha bromsat teletextutvecklingen med monopolargument sedan 1981, öppnar televerket nu äntligen teletextnätet i höst. Detta är en viktig händelse. Teletex har kännetecknen som indikerar att detta medium kan bli en form av kommunikationsstandard för viktiga kontorsgöromål i en snar framtid. Såväl leverantörer som användare har anledning se ljusst på detta.

Tidiga telefaxutrustningar var långsamma och dyra att använda. Dagens faxapparater använder en alltmer förfinad teknik för bildrepresentation, och för över data med allt högre hastigheter. Flera A4-sidor hinner numera sändas per minut, och med hög grafisk skärpa i resultatet.

Parallellt med dessa alltmer kapabla faxsystem pågår utveckling av de verkliga lågprisalternativen. Då är naturligtvis överföringshastigheten bara måttlig. Men det blir ändå möjligt att tänka sig en apparat per arbetsplats. Eller man kan tänka på den elektroniska tidningen, som trycks ut på faxapparaten hemma, strax före frukost.

Teledata (som utomlands kallas videotex) är en renodlad informationsform som expanderar. Här överförs och presenteras text och färgbilder med given hastighet och i fritt format. Genom sin extrema enkelhet i hanteringen, och sitt låga pris, väntar sig många att teledata blir en sorts standardfunktion i kontorssystemen. Vem som helst kan omedelbart använda teledata, och få direkt kontakt med olika databaser och interaktiva program.

De nya kontorsutrustningarna tar numera ofta formen av en persondator per arbetsplats,

med möjlighet att använda många olika program. Ordbehandling och teledata kan bli standardmöjligheter i många situationer. Alltmer raffinerade tillämpningsprogram kommer dessutom till användning, programgeneratorer, modellspråk och simuleringar. Nya rent tekniska möjligheter lockar även, med högupplösande grafik och med in- och utmatning av olika budskap i ljudform.

Samverkande system

De nya kontorshjälpmedlen kan i stor utsträckning sammankopplas i nätverk. Redan är program för lokala nät önskvärda för många typer av kontakt. Det är egentligen just detta — att systemen kan kopplas ihop — som är det kanske mest dramatiska i dagens kontorsutveckling. Arbetsplatser och -miljöer behöver inte längre vara ensamma och öde, utan kan spontant utbyta kontakter och meddelanden. Detta vare sig man är ett par hundra meter ifrån varandra eller befinner sig olika länder.

De intensivaste kontaktbehoven har vi med våra närmaste — därför är system för lokala nät särskilt viktiga. En intensiv utveckling av programvaror för detta pågår. Parallellt pågår ihärdiga påtryckningar på televerket rörande de internväxlar som behövs i näten. Dessa utrustningar omhuldas ännu frenetiskt av televerkets monopolister, vilket är en ohållbar situation för en teknik som blir alltmer integrerad i företagets kommunikationssystem.

De olika telenäten, för telefon, data, teletex, och småningom teledata, kan i ökande utsträckning tekniskt samverka med varandra. Televerket presenterar i höst olika sätt att klara sådan samverkan. Detta är mycket värdefullt. Man får hoppas att detta följs av en generösare modem- och utrustningspolicy från televerket. Här finns flera besvärande kvarhängande monopol, som hämmar både industri och samhällsutveckling.

Intressanta är också de bredbandssystem som nu prövas på flera håll i vårt land. Kabel-TV i Lund öppnas i oktober i år, och bl. a. Volvo i Göteborg bekantar sig f. n. med optiska fibersystem för hög-

hastig
tänka
för se
i och
ge Sv
kring
exem
bredt
likasé

Allt
progr
Tider
sig n
varor
dardi
Vad
heten
arna
gram
En ö
passn
progr
då hj
intern
steme
artific
allt n
rent n
steme
let.

Integr
verera
torssys
nämna
Lisa.D
lätta a
typer
presen
rantör

Integr
en nu
av dat
de s.1
— elec
system
ning. I

en knyts samman

ika ut-
ort att
list för
Kon-
rätta i
erblick

ar da-
els ef-
n exi-
dels in-
Bland
medlen
onven-
nu av
tem av
ehand-
at tele-
onopo-
öppnar
teletex-
viktig
kän-
ar att
n form
andard
omål i
veran-
ar an-

ar var
tt an-
varater
rfinad
tation,
t hög-
t-sidor
er mi-
skär-

lltmer
är ut-
a låg-
natur-
gheten
lir än-
en ap-
Eller
ektro-
cks ut-
strax

s kal-
odlad
ex-
och
bilder
i fritt
rema
ch sitt
ga att
dard-
men.
bedel-
ch få
data-
gram.
garna
av en
plats,

med möjlighet att använda många olika program. Ordbehandling och teledata kan bli standardmöjligheter i många situationer. Alltmer raffinerade tillämpningsprogram kommer dessutom till användning, programgeneratorer, modell-språk och simuleringar. Nya rent tekniska möjligheter lockar även, med högupplösande grafik och med in- och utmatning av olika budskap i ljudform.

Samverkande system

De nya kontorshjälpmedlen kan i stor utsträckning sammankopplas i nätverk. Redan är program för lokala nät önskvärda för många typer av kontakt. Det är egentligen just detta — att systemen kan kopplas ihop — som är det kanske mest dramatiska i dagens kontorsutveckling. Arbetsplatser och -miljöer behöver inte längre vara ensamma och öde, utan kan spontant utbyta kontakter och meddelanden. Detta vare sig man är ett par hundra meter ifrån varandra eller befinner sig olika länder.

De intensivaste kontaktbehoven har vi med våra närmaste — därför är system för lokala nät särskilt viktiga. En intensiv utveckling av programvaror för detta pågår. Parallellt pågår ihärdiga påtryckningar på televerket rörande de internväxlar som behövs i näten. Dessa utrustningar omhuldas ännu frenetiskt av televerkets monopolister, vilket är en ohållbar situation för en teknik som blir alltmer integrerad i företagens kommunikationssystem.

De olika telenäten, för telefon, data, teletex, och småningom teledata, kan i ökande utsträckning tekniskt samverka med varandra. Televerket presenterar i höst olika sätt att klara sådan samverkan. Detta är mycket värdefullt. Man får hoppas att detta följs av en generösare modem- och utrustningspolicy från televerket. Här finns flera besvärande kvarhängande monopol, som hämmar både industri och samhällsutveckling.

Intressanta är också de bredbandsystem som nu provas på flera håll i vårt land. Kabel-TV i Lund öppnas i oktober i år, och bl. a. Volvo i Göteborg bekantar sig f. n. med optiska fibersystem för hög-



Thomas Ohlin

hastighetsöverföring. Man kan tänka sig flera tillämpningar för sådana nät — annat än det i och för sig värdefulla med att ge Sveriges Radio konkurrens kring TV. Konferens-TV är exempel på sådant som kräver bredband, ultrasnabb faximil likaså.

Allt viktigare programvaror

Tiden framöver väntas man sig numera att själva maskinvarorna kan komma att standardiseras till typ och innehåll. Vad som avgör användbarheten i de olika tillämpningarna är då kvaliteten på programvarorna.

En ökad grad av användar Anpassning är tydlig i dagens programvaror. Ofta tar man då hjälp av särskilt avancerade interna programslingor i systemen, t. ex. med rutiner för artificiell intelligens. Det blir allt mer ointressant att jaga rent maskinella prestanda, systemens vänlighet avgör i stället.

Integrerade programvaror levereras redan till många kontorssystem. Som exempel kan nämnas Xerox Star och Apple Lisa. Dessa anses vara extremt lätta att jobba med. Lättare typer av kombinerade system presenteras nu av olika leverantörer.

Integrationen speglas också i en numera särskilt viktig typ av dataprogram för kontor, de s. k. meddelandesystemen — electronic mail. Konferenssystem är en annan benämning. De flesta datorer kan i

dag levereras med meddelandesystem. De håller på att finna sin plats i många företag där nära nog envar av personalen har sin egen dataterminal.

- De används för
- kortare lokala "elektroniska" sammanträden
 - att planera möten
 - att nå kontakt då deltagarna bara är lediga vid olika tillfällen
 - att ge kontakt över stora avstånd
 - att ge referens till tidigare material
 - till förslagslädor
 - att ge altfler personer chans att göra sin röst höra m. m.

Särskilt tidiga praktiska erfarenheter av sådana system finns i vårt land. De har en rad intressanta sociala effekter, förutom den rena effektiviseringen i kontorsarbetet.

Det pågår ett internationellt arbete för att bringa reda mellan alla de olika meddelandesystem som används i dag. Det är naturligtvis nödvändigt att de kan samverka, både lokalt och internationellt. Man kan vänta sig att detta blir möjligt om några år.

Mer mänsklig teknik

Det alltmer ökade kunnandet i datorer i vårt land är naturligtvis inte tillräckligt. Utbildning — för ökad effektivitet och personlig tillfredsställelse i arbetet — är ständigt utomordentligt centralt. Vår industriella expansion vilar på detta.

Den mognad i umgänge med den nya kontorstekniken som vi ändå redan kan notera på många håll, leder till berättigade användarkrav på allt tillgängligare utrustningar och program. Här pågår nära kontakt med både teknisk och social forskning. Svensk industri och svenska högskolor och universitet har en hög beredskap vad avser bevakning av bl. a. kontorssystemens ergonomiska effekter i vid bemärkelse. Detta är ett av våra kännetecken internationellt, att svenska exportprodukter för bl. a. kontor ofta är särskilt människovänliga. Det är fundamentalt att vi håller fast vid detta framöver — vi har små chanser att konkurrera internationellt med rena stapelvaror i massfabrikation.

Systemansvaret

De kommunikationssystem som alltmer frekvent introduceras på våra kontor och på andra håll i samhällslivet, kommer att förmedla allt viktigare information. Situationen liknar den då telefonen introducerades. Dagens nya system integreras dock ännu djupare hos människorna. Vi blir beroende av de nya hjälpmedlen. Det är fundamentalt att vi uppmärksammar ansvarsbilden i dessa sammanhang. Vem sköter de kommunicerande datorerna, vem håller uppsikt över databaserna, vem ser till att nät och datalinjer fungerar tillfredsställande?

Hur ska vi klara en situation då ett fundamentalt datafel smugit sig på oss? Sabotage?

Parallellt med att vi tar i bruk den nya kontorstekniken måste en vaksamhet gälla. Har vi kommandot över våra egna system? Finns reservlösningar, finns tekniken väl dokumenterad? I vilken grad är vi beroende av t. ex. televerkets interna planering för att få tillfredsställande tillgång till kopplingssystem och nät? Erfarenheterna från samverkan med televerket hittills är inte odelat positiva. Vi har anledning kräva en större hänsyn från det hållet.

Datasamhället kan bli ett både öppnare och effektivare samhälle. Den nya tekniken ger väldiga möjligheter till detta. Låt oss ta chansen.

Thomas Ohlin