

Teldok

Referensdokument A

Informationssystem på svenska kontor

Dokumenterade av Lillemor Adrianson,
Anders Sandberg och Rune Söderström

the 1990s, the incidence of *S. flexneri* has increased in the United Kingdom [10]. In the United States, *S. flexneri* has been reported to be the most common serotype of *S. flexneri* isolated from children with acute colitis [11].

There is a paucity of data on the epidemiology of *S. flexneri* in the United Kingdom. In the 1980s, *S. flexneri* was the most commonly isolated serotype of *S. flexneri* from children with acute colitis in the United Kingdom [12]. In the 1990s, *S. flexneri* was the most commonly isolated serotype of *S. flexneri* from children with acute colitis in the United Kingdom [13]. In the 1990s, *S. flexneri* was the most commonly isolated serotype of *S. flexneri* from children with acute colitis in the United Kingdom [14]. In the 1990s, *S. flexneri* was the most commonly isolated serotype of *S. flexneri* from children with acute colitis in the United Kingdom [15].

In the 1990s, *S. flexneri* was the most commonly isolated serotype of *S. flexneri* from children with acute colitis in the United Kingdom [16]. In the 1990s, *S. flexneri* was the most commonly isolated serotype of *S. flexneri* from children with acute colitis in the United Kingdom [17]. In the 1990s, *S. flexneri* was the most commonly isolated serotype of *S. flexneri* from children with acute colitis in the United Kingdom [18]. In the 1990s, *S. flexneri* was the most commonly isolated serotype of *S. flexneri* from children with acute colitis in the United Kingdom [19].

In the 1990s, *S. flexneri* was the most commonly isolated serotype of *S. flexneri* from children with acute colitis in the United Kingdom [20]. In the 1990s, *S. flexneri* was the most commonly isolated serotype of *S. flexneri* from children with acute colitis in the United Kingdom [21]. In the 1990s, *S. flexneri* was the most commonly isolated serotype of *S. flexneri* from children with acute colitis in the United Kingdom [22]. In the 1990s, *S. flexneri* was the most commonly isolated serotype of *S. flexneri* from children with acute colitis in the United Kingdom [23].

In the 1990s, *S. flexneri* was the most commonly isolated serotype of *S. flexneri* from children with acute colitis in the United Kingdom [24]. In the 1990s, *S. flexneri* was the most commonly isolated serotype of *S. flexneri* from children with acute colitis in the United Kingdom [25]. In the 1990s, *S. flexneri* was the most commonly isolated serotype of *S. flexneri* from children with acute colitis in the United Kingdom [26]. In the 1990s, *S. flexneri* was the most commonly isolated serotype of *S. flexneri* from children with acute colitis in the United Kingdom [27].

In the 1990s, *S. flexneri* was the most commonly isolated serotype of *S. flexneri* from children with acute colitis in the United Kingdom [28]. In the 1990s, *S. flexneri* was the most commonly isolated serotype of *S. flexneri* from children with acute colitis in the United Kingdom [29]. In the 1990s, *S. flexneri* was the most commonly isolated serotype of *S. flexneri* from children with acute colitis in the United Kingdom [30]. In the 1990s, *S. flexneri* was the most commonly isolated serotype of *S. flexneri* from children with acute colitis in the United Kingdom [31].

In the 1990s, *S. flexneri* was the most commonly isolated serotype of *S. flexneri* from children with acute colitis in the United Kingdom [32]. In the 1990s, *S. flexneri* was the most commonly isolated serotype of *S. flexneri* from children with acute colitis in the United Kingdom [33].

Teldok

Referensdokument A

Informationssystem på svenska kontor

Dokumenterade av Lillemor Adrianson,
Anders Sandberg och Rune Söderström

FÖRETAL

Föreliggande rapport har utarbetats av en projektgrupp bestående av Lillemor Adrianson, Anders Sandberg, båda Göteborgs universitet, samt Rune Söderström, Informator. Dessa svarar självständigt och var för sig för innehållet i de skilda kapitlen.

Det arbete som rapporteras här utgör en första etapp, inriktad mot faktainsamling och faktaredovisning, i ett projekt som initierats inom Riksdataböndets referensgrupp för teknologisk utveckling. Materialet bildar underlag för boken "En väg mot möjligheternas kontor" av samma författare.

TELDOK redaktionskommitte har stött faktainsamlandet och ser det som värdefullt att också underlagsmaterialet görs allmänt tillgängligt i sin helhet, både som grundval för erfarenhetsutbyte och för eventuella uppföljningsstudier. Med hänsyn till rapportens omfattning har dock spridningen - och därmed upplagan - begränsats till referensdokument för bibliotek.

TELDOK kommer även fortsättningsvis att stödja insatser för att dokumentera användningen av olika slags teleanknutna informationssystem i Sverige och på andra håll.

Stockholm i juni 1982

Bertil Thorngren
Ordförande i TELDOK redaktionskommitte

FÖRORD

Inom Riksdataförbundets referensgrupp för teknologisk utveckling initierades under hösten 1980 projektet KONTORSINFORMATIONSSYSTEM.

Målsättningen är att förmedla bakgrundsinformation, erfarenheter, ideer och praktiska råd till i första hand RDF:s medlemsföretag beträffande nya kontorstekniska hjälpmedel.

Projektet har mött stort intresse. Sålunda har STU, dataeffektutredningen, televerket, TELDOK och Svenska Dataföreningen bidragit ekonomiskt mot att projektarbetet kunnat belysa vissa områden och företeelser av särskilt intresse för dem.

Det har blivit nödvändigt att uppdelat projektet i två etapper. Den första etappen omfattar faktainsamling och faktaredovisning. Föreliggande rapport är en slutrapport från denna etapp och innehåller endast i mindre utsträckning analyser och kommentarer. Slutlig rapportering från projektet har skett i boken "En väg mot möjligheternas kontor" utgiven av Riksdataförbundet.

Referensgruppen för teknologisk utveckling (Jan Nordling, ordf, Peter Docherty, Jan Freese, Gert Persson och Sven Yngvell) kompletterad med Jan-Erik Ekenhill, dataeffektutredningen, har fungerat som styrgrupp under projektets första etapp. Projektgruppen har bestått av Anders Sandberg, Lillemor Adrianson och Rune Söderström, vilka självständigt och var för sig svarar för innehållet i de olika kapitlen.

Stockholm i juni 1982

RIKSDATAFÖRBUNDET

Leif Jonas

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. BAKGRUND

2. INTRODUKTION

2.1 Vad är kontor

2.1.1 Definitioner

2.1.2 Statistiska uppgifter

2.2 Vad är kontorsinformationssystem

3. TEKNISKT OCH ORGANISATORISKT ARV

3.1 Olika företag

3.2 Kontorets ekonomi

3.3 Den tekniska strukturen

3.4 Den organisatoriska strukturen

4. INSTÄLLNING TILL TEKNIKANVÄNDNING

4.1 Introduktion

4.2 Studie I

4.3 Studie II

4.4 Generell attityd till ny kontorsteknik

5. ERFARENHETER AV KONTORSINFORMATIONSSYSTEM

5.1 Beskrivning av tidiga tillämpningar

5.1.1 Introduktion

5.1.2 Textbehandling - I

5.1.3 Textbehandling - II

5.1.4 Textbehandling - III */

5.1.5 Meddelandesystem - I

5.1.6 Meddelandesystem - II

5.1.7 Meddelandesystem - III */

5.1.8 Meddelandesystem - IV

5.1.9 Video och telekonferenser

5.1.10 Abonnentväxel

5.1.11 Personlig databehandling I

5.1.12 Personlig databehandling II

5.1.13 Offentliga infobanker

5.1.14 Mediakonvertering/OCR

5.1.15 Utbildning

5.2. Kommentarer

Appendix 1. Installerad utrustning

Appendix 2. Enkätstudier (erfarenheter och attityder)

Appendix 3. Frågeformulär studie I och II

*/ Detta avsnitt har utgått ur slutrapporten.

1.0 BAKGRUND

Ursprunglig målsättning och omfattning:

Riksdataförbundets projekt "Kontorsinformationssystem" initierades under hösten 1980 med definiering av innehåll, sammansättning av projektgrupp och tilldelning av resurser. Målsättning och omfattning har varit enligt följande:

1. Avsikten är att förmedla bakgrundsinformation, ideer och praktiska råd till Riksdataförbundets medlemmar beträffande införande och användning av ny kontorsteknik.

2. Rådgivningen skall grundas på:

- a/ en analys av tekniska hjälpmedel
- b/ en analys av utvecklingen av personlig databehandling (infostöd)
- c/ en analys av möjliga organisatoriska och sociala konsekvenser
- d/ en analys av olika metoder att utveckla och införa den nya tekniken
- e/ en analys av påverkan från lagar, regleringar och avtal

I projektgruppen har ingått:

Anders Sandberg - Företagsekonomiska Institutionen, Göteborg
Lillemor Adrianson - Psykologiska Institutionen, Göteborg
Rune Söderström - Informator, Spånga (tidigare AB Teleplan, Solna)

Den målsättning som gällde för projektet var, att det skulle resultera i en bok till RDF:s medlemmar (preliminärt) till sommaren 1981. Projektet startades senare än planerat och arbetet har tagit längre tid än planerat. Boken blir därför försenad.

Projektet har mötts av ett stort intresse från olika intressenter. Detta visas bl.a. av att bidrag till genomförandet har lämnats från STU, Dataeffektutredningen, Televerket, TELDOK och SDF. Många av RDF:s medlemmar har också hört av sig med tips om olika pågående projekt eller önskemål om ytterligare information.

Sammanfattningsvis kan sägas att vi i projektgruppen har samlat in en stor mängd referensmaterial genom kontakter med leverantörer, specialister inom området, utredare inom olika företag och fackrepresentanter.

Vi har genomfört ett antal enkätstudier:

- a/ en kartläggning av medlemsföretagens och abonnenternas användning av olika former av utrustning
- b/ en erfarenhets- och attitydenkät för användare av kontorsinformationssystem i ett företag
- c/ en attitydenkät för icke-användare av kontorsinformationssystem i ett företag
- d/ en ekonomisk enkät beträffande investeringar och kostnader för kontorsinformationssystem i ett urval av 13 företag.

Vi har specialstuderat följande tidiga tillämpningar:

- a/ texthantering på stordator (i flera företag: med hjälp av SPF, DCF, ATMS, STAIRS, fotosättning m.m.)
- b/ meddelandesystem (i flera företag med olika datorsystem)
- c/ bildtelefon, video och telefonkonferenser
- d/ nya abonnentväxelfunktioner
- e/ personlig databehandling (på stordator och på persondator)
- f/ offentliga informationsbanker
- g/ OCR-användning tillsammans med skrivautomater
- h/ utbildning inför introduktion av persondator.

Dessa studier av tidiga tillämpningar har dels skett genom telefonintervjuer, dels genom studiebesök i olika former ("rundabordsdiskussioner", intervjuer etc).

Urvalet av olika tidiga tillämpningar har skett baserat på kartläggningenkäten - se ovan a. Helt avsiktligt har i första hand "lyckade" tillämpningar, som skulle kunna tjäna som förebild för andra utvecklingsprojekt, valts ut och analyserats.

Lillemor Adrianson är huvudansvarig för kapitlen 4, 5.1.8 och appendix 1 och 2.

Anders Sandberg är huvudansvarig för kapitlen 2.1.1, 3.3, 3.4, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4, 5.1.7, 5.1.9 och 5.1.14.

Rune Söderström är huvudansvarig för 2.1.2, 2.2, 3.1, 3.2, 5.1.1, 5.1.5, 5.1.10-13, och 5.2.

Ett stort tack riktas till Margareta Samuelsson och Birgit Hansen, som gjort språkgranskning och rättelser.

Göteborg i augusti 1981

Lillemor Adrianson

Anders Sandberg

Rune Söderström

2.0 INTRODUKTION

2.1 VAD ÄR KONTOR?

2.1.1 Definition

Syfte: Avsikten med detta avsnitt är att beskriva kontor och kontorsarbete. Studien har främst kommit att avse RDF:s medlemsföretags kontor. I detta avsnitt kommer olika begrepp att definieras.

Följande jämförelse syftar till att ge ett perspektiv på vår användning av teknik. Ett bisamhälle har haft samma funktioner kanske i 40.000.000 år. Att överleva så länge är detsamma som att kunna anpassa sig till omgivningen eller att vara så fulländad, att omgivningen anpassar sig till en själv. Många blommor har t.o.m. anpassat sig till att det finns bin. Människor har funnits i 30.000 år, datorer i drygt 30 år och avancerade kontorsinformationssystem i 3 år.

För att kunna anpassa sig erfordras information om vad omgivningen innebär. Vår tid är starkt föränderlig och förändringstakten ökar. Risken med våra organisationer är att de inte klarar att anpassa sig. De är naturligtvis inte så fulländade, att omgivningen anpassar sig till dem. Istället för att skapa procedurer för att hämta in information från omgivningen excellerar vi i att skapa murar och skyggglappar, som ger oss stabilitet - oföränderlighet - och leder till en kanske alltför snar död.

Om man studerar organisationer, är det väldigt viktigt, att man studerar hur de gör för att anpassa sig till omgivningen:

- hur de får information,
- varifrån impulserna kommer,
- vilka sätt det finns att samarbeta - och kanske slippa att anpassa sig,
- hur olika aktörer/beslutsfattare, upplever sig själva och omgivningen,
- vilka hinder det finns för att de skall uppfatta förändringar.

Bina har en uttalad organisation och arbetsfördelning. De har olika sätt att förmedla information till varandra. De kan sprida nyheter om var man finner blommor, var faror lurar etc. De vet sätt att reglera temperaturen i kupan. Men de har troligtvis inga kontor. Kan det vara därför som de överlevt så länge?

Kontorsarbetet uppstod inom produktionen, när man införde arbetsuppdelning. När inte längre var och en hade ansvar för och kunde bestämma beträffande sitt eget område, uppstod kontoren för planering av arbetet. Detta inträffade i slutet på 1800-talet. Innan dess fanns sällan större kontor av något slag.

Tidigare hade man haft mycket litet kontorsarbete i samhället. Numera finns kontor och kontorsarbete inom industri, banker, försäkringsbolag, serviceföretag och förvaltning. Det kontorsarbete som vi förknippar med banker, försäkringsbolag och förvaltning köper vi som en service från dem.

Vi kommer i hög grad i denna rapport att inrikta oss på de producerande företagens kontor. Deras kontor uppstod alltså, när man fick ett behov av att leda och planera arbetet genom att man infört arbetsuppdelning. Förutom detta operativa ändamål, finns det också kontorsarbete för att definiera omgivningens krav och för att finna ut när det är dags att förändra sig - strategi- och policyarbete. Främsta medlet i detta arbete är kommunikation. Information måste kunna överföras, lagras och repeteras.

Teknikens roll är just att tillhandahålla möjligheter att transportera och lagra information. Genom att använda dessa möjligheter har vår förmåga att lagra och fördela kunskaper medverkat till en

snabb utveckling under senaste århundradet.

Mycket av det rutinmässiga kontorsarbetet består i att omforma information från ett medium till ett annat. Man brukar säga att informationen används för beslutsfattande. Men vad är det? Ett annat sätt att beskriva vad som sker i ett företag är att använda begreppen anpassning och inlärning. Anpassning innebär att sluta offra resurser på att göra onödiga saker.

Hur sker då anpassning? Hur upptäcker man att man behöver ändra sig? Vi lär oss i skolan en väldigt rationell bild av hur detta sker. Enligt denna klassiska bild så identifierar vi först problemet, och sedan gör vi en bedömning av alla alternativa handlingar. Vi beräknar värdet av olika alternativ, rangordnar och väljer det bästa.

Tyvärr är det dock så att det finns oändligt många alternativ att välja mellan. Utfallet av olika alternativ är dessutom mycket osäkert. Det är därför vanligt att vi tvingas hoppa över flera steg i utvärderingen. Istället kanske vi identifierar lösningar, som man sedan tidigare vet givit resultat. Detta kallar vi ibland för beslutsprogram (standard operating procedures). Organisations-teoretikerna kallar detta för begränsad rationalitet. Vi söker efter nya alternativ eller utvärderar olika lösningar, så länge som vi tycker att det verkar mödan värt.

Men hur skall vi veta, att vi har ett problem? Ofta är ett beslut inte alls orsakat av att vi länge plågats av ett visst problem, där vi till slut valt en viss lösning. Det händer lika ofta, att man först upptäcker lösningen och att den riktar uppmärksamheten mot ett visst problem. Vi fattar också beslut sekvensiellt. Det ena ger det andra! Vi börjar inte från början varje gång utan bygger på vad som tidigare bestämts.

Vilka lösningar och vilka problem vi uppfattar beror på rådande värderingar. Detta kallas ibland för myter eller affärsideer. Under långa tider behåller vi samma "myt" och fattar beslut i enlighet med den. Sedan lär vi om - omorganiserar - eller byter myt. Då

ser vi plötsligt ett antal saker i ny dager och ändrar tidigare beslut.

Mytbegreppet passar bra till att förklara hur vårt beslutsfattande går till mot bakgrund av vår strävan efter stabilitet och förutsägbarhet. Vi klarar ju inte att utvärdera alla olika alternativ och har inte kapacitet för all erforderlig kommunikation.

Det är ofta en livsnödvändighet att avskärma sig från omvärlden. Risker är bara att den avskärmningen är alltför effektiv - i synnerhet om man inte lyckats åstadkomma en så fulländad skapelse, så att den varar i 40.000.000 år (som ett bisamhälle). Istället måste vi kunna anpassa oss. I den rådande situationen är det viktigt, att vi lär oss anpassa oss snabbt.

Kan vi då anpassa oss snabbare, om vi använder olika hjälpmedel för att kommunicera? Det är inte givet, att vi förmår att uppfatta signaler som föranleder förändringar, bara för att vi skaffar oss nya tekniska hjälpmedel. Dessa hjälpmedel kan genom ett överdrivet informationsflöde istället medverka till att dränka dessa signaler.

Försök att skapa totala informationssystem (MIS - Management Information System) i slutet på 1960-talet misslyckades delvis på grund av att man inte hade klart för sig hur beslutsprocessen fungerade. Man överöste s.k. beslutsfattare med massor av detaljerad information, som de inte hade förmåga att tillgodogöra sig.

Ett välplanerat och genomtänkt kommunikationssystem, där verkligen inget lämnats åt slumpen utan alla lämpliga kontaktvägar kartlagts med informationsanalys och verksamhetsanalys, är troligen lika illa och utomordentligt farligt för ett företag (eller myndighet etc). Det skulle bli ytterligare ett sätt att avskärma sig från alla impulser, som meddelar, att omvärlden har ändrat sig och att man måste anpassa sig. Kommunikationssystemet måste istället utformas som ett hjälpmedel för att uppfatta förändring.

2.1.2 Statistiska uppgifter

Syfte

Detta avsnitt syftar till att med några statistiska uppgifter beskriva kontor. Avsikten är:

- att med exempel visa kontorsarbetets omfattning i antal anställda och arbetsställen
- att ge uppgifter om de människor som arbetar på kontoren.

Omfattning

Kontorsarbete förekommer inom förvaltning och företag. Inom sektorn tillverkningsindustri (inkl gruvor och mineralbrott) arbetade år 1977 ca 910.000, personer varav ca 650.000 arbetare och ca 260.000 är vad statistiken kallar förvaltningspersonal. Den senare gruppen bör omfatta den som arbetar på kontor inom svenska industriföretag. Antalet arbetsställen var enligt samma statistik 11.542 med arbetare (ej nödvändigtvis förvaltningspersonal vid varje arbetsställe) (SCB, 1979).

Tillverkningsindustrin kan uppdelas i de två grupperna verkstadsindustri och processindustri, där den första gruppen svarar för ca 45 % av såväl industriproduktion som industrisysselsättning. Verkstadsindustrin är mer tjänstemannaintensiv än processindustrin. Av personalstyrkan var inom verkstadsindustrin 1978 ca 32 % tjänstemän och motsvarande procenttal för processindustrin var samma år ca 25 %.

Det är också värt att notera att inom dataindustrin (som är en del i verkstadsindustrin) är tjänstemannaandelen ytterligare något högre än genomsnittet nämligen ca. 35 %. (Industrins datorisering SOU 1981:17).

De här redovisade siffrorna säger något om volymen på sysselsättningen inom kontoren. Det är svårare att komma människorna in på livet. Vilka är de som kan vara blivande användare av kontorsinformationssystem?

Människor i kontorsarbete

Sammanställningen av de människor, som arbetar på kontor, förändras genom att individer inleder och avslutar sin anställning.

Ett exempel på hur personalomsättningen förändrar förutsättningarna för utformning av kontor kan fås genom att jämföra utbildningsnivån för dem som lämnar arbetsmarknaden med pension med de nytillkomnas.

Av 100 människor som nu går i pension har i genomsnitt 72 personer genomgått sex eller sju klasser i folkskolan. Av 100 ungdomar, som idag kommer ut på arbetsmarknaden, har bara tio personer enbart nio-årig grundskola. Resten har högre utbildning (Edström, 1978). Även om kontoret varken pensionerar eller anställer människor med för arbetsmarknaden genomsnittlig utbildning, så bör exemplet ge en indikation på hur gruppen anställda förändras med tiden.

Ett annat exempel är hur personalen var sammansatt vid ett svenskt industriföretags huvudkontor. (Söderström, 1980). Uppgifterna gäller 1979 och företaget var en medelstor verkstadsindustri. Företaget expanderade under 1970-talet. Ca 70 % av de anställda tjänstemännen finns inom åldersgruppen 26-45 år. Ungefär 10 % fanns inom gruppen 56-65 år.

Av de anställda vid huvudkontoret var ca 70 % män och 30 % kvinnor. Deltid arbetade 1,5 % av männen och 26 % av kvinnorna.

Personalens grundutbildning var:

	Män	Kvinnor
Akademisk	20%	1%
Gymnasial eller motsvarande	55%	30%
övrig	25%	69%

Typiska arbetsuppgifter för män var försäljning och teknisk utveckling samt för kvinnor sekreterarbete och orderadministration. Någon form av chefsposition hade 18 % av personalen. Ett fåtal chefer var kvinnor.

Kunnande om datorer och deras användning ger en beredskap att möta de förändringar, som blir följden av ökad teknikanvändning. Detta kunnande byggs upp genom egna erfarenheter och genom utbildning. En SIFO-undersökning (IBM, 1979) visade, att 0,8 % av alla förvärvsarbetande var datapersonal och 28,7 % var slutanvändare av "datoralster". Av dessa slutanvändare var 27 % terminalanvändare. Inom den något säregna gruppen tillverkningsindustri, byggnad, handel, polis och försvar var andelen slutanvändare bland anställda tjänstemän avsevärt högre, nämligen 51,5 %.

Endast fyra av tio slutanvändare uppgav att de fått utbildning i databehandling. En stor andel, 33 procent av slutanvändarna, kände ett mycket eller ganska stort behov av ytterligare utbildning. I rapporten sägs att "man får intryck från intervjuerna att behovet av överblick över den totala arbetsprocessen är otillfredsställt för många."

2.2 VAD ÄR KONTORSINFORMATIONSSYSTEM

Syfte

Avsikten med detta avsnitt är att definiera begreppet kontorsinformationssystem och att avgränsa det från annan teknik, som används i kontorsmiljö. Syftet är också att ge en introduktion till fördjupade teknikbeskrivningar, som följer i denna rapport.

Historia

Under andra hälften av 1800-talet utvecklades skrivmaskinen och telefonen. Den ena blev ett kontorets hjälpmedel i arbetet med att registrera text på papper, och den andra blev hjälpmedlet för att överföra tal mellan två människor. Både skrivmaskinen och telefonen är exempel på teknik, utan vilken kontoren och kontorsarbetet hade varit annorlunda - andra yrken hade formats och andra arbetsmetoder hade varit i bruk.

Datorer börjar komma till användning inom företagen under 1950-talet. Det var emellertid andra datasystem än de terminalorienterade, som är självskrivna i de flesta moderna tillämpningar. I början av 1970-talet fanns några hundra bildskärmar i Sverige. Tio år senare har antalet vuxit till ca 100 000 bildskärmsterminaler. Denna teknikförändring har medfört, att kontorsanställda har blivit terminalanvändare och slutanvändare av information från datasystemen. Nya arbetsuppgifter har tillkommit, medan andra har minskat i betydelse.

Teknik för kontorsfunktioner

Kontorsfunktionerna är en nödvändig del av varje företag. Funktionerna är mångskiftande, men ett gemensamt inslag är att de innehåller arbete med information. Det är genom samverkan mellan människor, organisation och teknik som kontorets uppgifter utförs. Information, attityder och värderingar utbyts inom kontoren mellan individer och grupper liksom mellan kontoren och omgivningen. De uppgifter som utförs är i stor utsträckning inrik-

tade mot kommunikation mellan människor, grupper och organisationer.

Den snabba tekniska utvecklingen inom området mikroelektronik är en drivkraft till förändring av tekniken och därmed också till utformningen av kontor och kontorsfunktioner. För att beskriva förändringar som väntar används begrepp som:

- framtidens kontor
- elektroniska kontor
- kontorsautomation.

Ofta avgränsas denna framtidsdiskussion till att bara avse en teknisk förändring utgående från utvecklingen inom området ord- och textbehandling. I helhetssynen på kontoren ingår dock att ta hänsyn till all teknik. I begreppet kontorsinformationssystem inkluderas ord- och textbehandlingen som en teknisk delmängd. Den är i praktiskt arbete omöjlig och olämplig att bryta loss från annan teknikanvändning.

Dator- och telekommunikationsleverantörer satsar på produkter inom området kontorsinformationssystem. Nya publika teletjänster introduceras eller planeras, såsom teletex, teledata och allmänna datanät. Det utvecklas ett nytt utbud av produkter och tjänster avsedda för användning i arbetslivet. Det är därför motiverat att ingående granska det avgränsade teknikområdet kontorsinformationssystem och analysera möjligheterna att utnyttja denna teknik, så att den blir ett medel till att uppnå önskade effekter.

Avgränsning av kontorsinformationssystem

Begreppet kontorsinformationssystem är nytt och ej väldefinierat. Vi avgränsar här kontorsinformationssystem till att vara "hjälpmedel åt människor, så att de kan tillgodogöra sig rätt information, vid rätt plats och tillfälle i arbete med kontorsfunktioner".

Denna avgränsning kan förtydligas i ett exempel:

"En tjänsteman får ett meddelande, som innehåller uppgifter om försäljningen inom olika produktgrupper under senaste period. Han

vet, att dessa uppgifter ska ingå i den presentation för ledningsgruppen, som planeras äga rum på huvudkontoret inom 1-2 veckor.

I arbetssituationen finns ett behov av att lagra information på ett sådant sätt att rätt information kan återvinnas vid ett framtida tillfälle. Informationen ska presenteras på annan plats. För att underlätta mottagandet av informationen är en översättning från tabeller med siffror till grafisk form önskvärd. I detta arbete ska kontorsinformationssystemen kunna erbjuda effektiva verktyg, så att uppgifterna kan presenteras på ett enkelt och överskådligt sätt. Mottagarna av informationen ska kunna tillgodogöra sig informationens innehåll."

Kontorsinformationssystemen kan ge informations-, aktivitets- och kommunikationsstöd åt sina användare, vilka är människor på alla organisatoriska nivåer inom alla kontorsfunktioner. Det är avgörande för ett företag likaväl som för relationer mellan människor, att det formella och informella informationsflödet inte förvanskas. Kontorsinformationssystemen kommer inte att förhindra distorsion av information, men de kan erbjuda verktyg åt sändare och mottagare, som underlättar ambitionen att upprätthålla en hög informationskvalitet.

Informationens form

Den form, i vilken informationen presenteras, är väsentlig för på vilket sätt informationen (innehållet) uppfattas av sin mottagare. I analysen är det därför viktigt att inkludera användningen av olika informationsformer, vilka kan vara tal, ljud, text (strukturerad och ostrukturerad information), grafik, stillbild och rörlig bild. Som användare vill man kunna välja den informationsform, som passar in i en given kommunikationssituation.

Text, grafik och bilder kan förtydligas genom att färg används vid presentation av information på bildskärm eller pappersutskrift. Text kan med olika typsnitt skrivas ut på papper. Bilder kan presenteras med olika täthet mellan enskilda bildelement. Det finns en kvalitetsnyans i användningen av varje informationsform. Genom att kombinera olika informationsformer och genom att välja kvalitetsnivå påverkas förmågan att uppfatta det budskap, som informationen ska förmedla.

Det är väsentligt att analysera de möjligheter, som kontorsinformationssystemen kan erbjuda, till att kombinera informationsformer med syfte att framhäva innehållet eller att underlätta hanteringen av information.

Grundfunktioner

Oavsett informationsform är grundfunktionerna inom kontorsinformationssystemen att registrera, redigera, lagra, återvinna, distribuera och presentera information. Innehållet - formuleringen - bestäms däremot utanför kontorsinformationssystemen. Dessa ska vara neutrala med avseende på informationens innehåll.

De olika grundfunktionerna finns inte realiserade för alla informationsformerna. Följande exempel är hämtat från ord- och textbehandling. Formuleringarna bestäms av användaren. Text registreras, när den skrivs in på tangentbord. Redigeringar och formateringar förändrar textens struktur. Informationen lagras på och återvinns från olika minnesmedia. Den färdiga texten överförs på dataförbindelse till mottagaren, där den presenteras på bildskärm.

Denna kedja av funktioner finns inte tillgänglig för t.ex informationsformen tal. Den tekniska utvecklingen kommer dock att tillföra kontoren mer kompletta kontorsinformationssystem för alla informationsformer. Exempelvis kan funktioner för att lagra tal komma att ingå i såväl framtida abonnentväxlar som datasystem. Det blir en integration mellan informationsformerna både funktionellt och i den tekniska realiseringen.

Annan teknik

Kontorsinformationssystemen omfattar enbart en delmängd av den teknik som kontoren använder. Man kan identifiera fyra grupper av teknik:

- system för administration
- system för produktutveckling
- system för programutveckling
- kontorsinformationssystem

Det finns inga klara gränser mellan dessa teknikgrupper. Tvärtom överlappar de varandra på många sätt. De har emellertid olika användningsmönster inom olika kontorsfunktioner. De administrativa systemen inom ADB är administratörernas verktyg. Den tekniska databehandlingen med beräkningsprogram och simuleringsmodeller är teknikernas instrument. System för datorstödd konstruktion och planering används av konstruktörer och planerare. Hjälpmedel för programutveckling används av programmerare, som underhåller och nyutvecklar programvara till de system som företaget använder. Andra programutvecklingshjälpmedel används av programmerare, som utvecklar programvara för produkter, som ingår i företagets sortiment. Det är alltså - även om undantag finns - särskilda kontorsfunktioner och personalkategorier, som använder sig av dessa tre grupper av teknik.

Det speciella med kontorsinformationssystemen är, att de kan vara hjälpmedel åt samtliga personalkategorier inom samtliga kontorsfunktioner i ett företag. Det finns i tekniken inte heller någon egentlig avgränsning till att tillhandahålla verktyg enbart åt kontorsanställda. Tekniken bör få vara en organisationernas gemensamma resurs.

Den tekniska infrastrukturen

I sin tekniska realisering kan de olika teknikområden, som identifieras i föregående avsnitt, baseras på samma utrustning. Systemstrukturer med terminaler, lokala datorer, datacentraler och kommunikationsnät finns hos flera stora dataanvändare. Detta ger en infrastruktur för utvecklingen. Terminalerna blir mer flerk funktionsterminaler. Kommunikationsnätet anpassar kommunikationen mellan datautrustning som är konstruerad för olika kommunikationsmetoder. Det sker efter hand en integrering mellan olika informationsformer i kommunikationsnäten. Företagsinterna nät får "portar" mot externa, publika telenät.

I denna infrastruktur, som blir en företagens gemensamma resurs, kan man införa programsystem för olika funktioner. Dessa kan vara avsedda för hela organisationen (ofta kontorsinformationssystem) eller för ett speciellt ändamål med få användare.

Ideer om det framtida kontoret

Den tekniska utvecklingen inom mikroelektroniken är säkert den främsta enskilda drivkraften till expansionskraften och intresset för området kontorsinformationssystem. Men en teknisk utveckling är inte tillräcklig. Den passar emellertid in i en idebildning om "det framtida kontoret". Detta kontor kännetecknas av att investeringen per kontorsanställd kraftigt ökar. Teknikvolymen blir större. Detta kommer enligt dessa ideer att innebära en stor produktivitetsförbättring. Varje kontorsanställd kommer att kunna utföra mer av kontorsuppgifter.

Det är teknikutvecklingen och ideerna om det framtida kontoret, som påverkar företagen - kontoren - till att bli användare av nya och fler produkter samt system. Hur blir då det framtida kontoret ett hållbart alternativ för svenska företag? Det framtida kontoret är inte bara en fråga om produktivitet utan snarare om total effektivitet, kreativitet, förändringsförmåga, arbetsmiljö, medinflytande och bemanning.

3.0 TEKNISKT OCH ORGANISATORISKT ARV

3.1 OLIKA FÖRETAG

Syftet med detta avsnitt är att visa på betydelsen av faktorerna datamognad och terminaltäthet vid beskrivning av nuläget.

De företag, som ska fatta beslut om sin strategi för området kontorsinformationssystem, närmar sig tekniken på olika sätt. De har skilda utgångslägen. Till att börja med är de inte enhetliga i fråga om produktsortiment. De är inte heller enhetliga i fråga om sin ekonomiska situation. Vissa företag kan tvingas till hårdhänta, kortsiktiga rationaliseringar, medan andra har utrymme för långsiktighet med strävan att i organisationen bygga in förutsättningar för kreativitet och förändringsförmåga, som försäkring mot okända framtida händelser. Den nya tekniska resurs, som kontorsinformationssystemen utgör, erbjuder nya medel i arbetet med att nå företagens organisatoriska och sociala mål.

Två faktorer är väsentliga för att beskriva ett företags utgångsläge när det gäller den nya tekniken:

- datamognaden
- terminaltätheten

Med datamognad menas inte vana att arbeta med dataterminal. Det är i stället den medvetenhet, som finns inom företaget om teknikens möjligheter och risker. Det är både en organisatorisk medvetenhet och handlingsförmåga samt personalens rationella och emotionella uppfattning om tekniken. Det är också ledningens, de fackliga organisationernas och de anställdas förmåga att se tekniken som ett medel att utnyttja. En god datamognad kan vara en konsekvens av vana vid terminalanvändning, men det finns inget givet samband mellan datamognad och terminaltäthet.

Ett företag, som har hög terminaltäthet, har i allmänhet också terminalerna anslutna till kommunikationsnät och datacentraler. Detta innebär, att den informationstekniska infrastrukturen är väl utbyggd. Det finns då förutsättningar att utan stora grundinvesteringar börja utnyttja funktioner tillhörande området kontorsinformationssystem. Terminalerna övergår till att bli flerfunktions-terminaler. Lokala datorer och skrivautomater ansluts till nätet.

Det är svårare att uppskatta datamognaden än terminaltätheten. Den senare är ofta hög inom företag, som kännetecknas av att de:

- har datorer som väsentliga inslag i sina produkter (t.ex telekommunikationsindustrin)
- har omfattande arbete med nyutveckling av produkter (t.ex. bilindustrin).

Vissa avdelningar inom ett företag kan ha hög terminaltäthet, medan andra inte har några terminaler alls.

3.2 KONTORETS EKONOMI

3.2.1 Introduktion

Syftet är att ge en beskrivning i ekonomiska termer av företagens användning av kontorsteknik.

Vid bedömning av teknikens betydelse för företagen och kontoren ger en beskrivning i ekonomiska termer en utgångspunkt. För att få underlag till en sådan beskrivning har en enkät om ekonomiska data distribuerats till en begränsad grupp (13 st.) företag inom verkstads- och processindustrin. Företagen tillhör samtliga gruppen stora och medelstora företag.

De sammanställda data, som här redovisas, är baserade på sju svar. Sex av företagen har valt att inte besvara enkäten. Enkäten distribuerades i månadsskiftet april/maj 1981 med begäran om svar

senast den 20 maj. Enkätens behandling inom företagen försenades av den arbetsmarknadskonflikt, som pågick under en del av maj månad. En påminnelseenkät skickades ut den 6 juni med svarstid senast den 18 juni. Av olika skäl är svaren på några punkter inte helt jämförbara, varför sammanställningarna i vissa fall är baserade på färre än sju svar. Detta anges, när så är fallet.

Samtliga sifferuppgifter som redovisas i följande sammanställningar är baserade på ett alltför litet material för att tillåta generaliseringar. Det bör också påpekas, att samtliga sju svar kommer från företag som antingen är moderbolag i en koncern eller är ett av produktbolagen inom en stor koncern. Dataverksamheten är organiserad till en dataavdelning eller ett självständigt databolag. Dataenheten ger i några fall dataservice åt andra företagsenheter än moderbolaget eller produktbolaget.

3.2.2 Kontorsanställda tjänstemän och datapersonal

Det framgår tydligt av svaren att företagen decentraliserar delar av sin dataverksamhet från dataenheten ut till linjeorganisationen. Detta gör att datapersonal nu finns både på dataenheten och i linjeorganisationen. Undersökningen visar att i de sju företagen är ca. 5 % av de kontorsanställda tjänstemännen datapersonal anställda vid dataenheten.

Antal företag	7
Antal kontorsanställda tjänstemän	11 397
Anställda vid dataenhet	537

Vid beräkning av antalet anställda vid dataenhet har enbart den personal medtagits, som bedömts arbeta med dataservice åt de företagsdelar som inkluderats i svaren.

3.2.3 Investeringar i informationsteknik

Investeringar i informationsteknik består av investeringar i maskinvara (utrustning) och programvara. Det har visat sig vara mycket svårt att få fram säkra uppgifter om omfattningen på investeringarna i anskaffad och egenutvecklad programvara. Detta har flera förklaringar:

- Det kan i enskilda upphandlingar vara svårt att skilja mellan maskin- och programvara.
- Egen utveckling av programvara bedrivs både inom dataenhet och i linjeorganisation.
- Det förekommer mängder av små nyutvecklingar (tillägg) av programvara.
- Prissättningen på programvara kan vara sådan, att den är svår att överföra till investeringsvärde.
- Företagens ekonomisystem används inte så, att investeringen i programvara lätt kan särskiljas.

De svårigheter som enkäten visar på gör att någon sammanställning om investeringar i programvara inte redovisas.

I sammanställningen av investeringarna i maskinvara inkluderas i begreppet maskinvara:

- Kontorsmaskiner (skrivmaskiner, ordbehandlare, etc.)
- Datainventarier och terminaler
- Datautrustning i datacentral, lokala datorer och kommunikationsnät.

Investeringsbeloppen (ackumulerade) anges efter kalkylmässiga avskrivningar och de inkluderar kapitaliserade dagsvärden av hyrd och leasad utrustning samt värden på köpt utrustning. Uppgifterna avser 1980.

Antal företag	4
Antal kontorsanställda	4 142
Investering per kontorsanställd	12 300:-
Förändring i investering från 1979 till 1980	+27 %

För gruppen "kontorsmaskiner" är ökningen i investeringsvärde från 1979 till 1980 avsevärt högre än genomsnittet nämligen +48 %.

Av de fyra företagen tillhör tre gruppen verkstadsindustri, medan det fjärde är en processindustri. Inget av företagen har någon betydande användning av datorer (mikro- eller minidatorer) som komponenter i sina produkter. Investeringen per kontorsanställd var som lägst 10 700:- och som högst 13 800:-.

3.2.4 Kostnader för kommunikation

Kostnader för resor och teleavgifter innebär årliga utgifter för kommunikation. Sammanträden och telefonsamtal eller telemöten kan vara komplement till varandra i olika kommunikationssituationer. I vissa fall kan ett telemöte vara ett substitut för resa till ett möte.

En sammanställning av enkätsvaren ger följande årskostnader (i kr)
per kontorsanställd för 1980:

Per kontors- anställd	Företag						
	A	B	C	D	E	F	G
Reskostnader	12 800	-	6 600	10 600	4 000	12 500	33 000
Teleavgifter	4 400	1 900	1 500	4 300	3 000	1 400	6 100

Genomsnittsvärden är:

- Resor 10 800:-/kontorsanställd
- Tele 3 500:- "

Från 1979 till 1980 har kostnaderna i löpande priser förändrats
med:

- Resor +15 %
- Tele +19 %

Det är ur enkätsvaren inte möjligt att avgöra vad som är kostnader för resp. telefon, telex och datakommunikation (inkl textkommunikation inom meddelandesystem etc). Det är emellertid möjligt att ur enkäterna få uppgifter om dataenheternas teleavgifter (inkluderade i tabellen ovan). Dessa avgifter redovisas nedan per kontorsanställd tjänsteman totalt (1980).

Dataenheternas teleavgifter

Företag	kr per kontorsanställd	
A:	-	"
B:	25	"
C:	36	"
D:	1 000	"
E:	1 600	"
F:	19	"
G:	-	"

Dataenheternas teleavgifter och sannolikt därmed också företagens kostnader för datakommunikation skiljer sig alltså kraftigt åt mellan företagen. En förklaring och eventuell felkälla kan vara att i något företag kan kostnaderna för datakommunikationen till stor del betalas av moderbolaget/produktbolaget och kommer därför inte att belasta dataenheten. Trots detta finns det anledning att förmoda, att de stora skillnaderna är verkliga.

Det ska slutligen påpekas, att kostnaderna för teleavgifter är enbart en del av företagens kostnader för datakommunikation. Teleavgifterna inkluderar kostnader för modemer, hyrda ledningar och telefonavgifter men inte kostnader för kommunikationsdatorer, lokala nät, etc.

3.3 DEN TEKNISKA STRUKTUREN

Syfte: Att beskriva utbudet av utrustning för kontorsinformationssystem. Att beskriva företagens nuvarande installationer och planer för installationer inom en näraliggande framtid.

Detta avsnitt har skrivits med utgångspunkt från kontakter med leverantörer, specialister inom området, utredare inom olika företag och fackrepresentanter samt egna erfarenheter. Projektgruppen har haft ett stort antal kontakter med olika leverantörer. Vi har också besökt olika mässor, utställningar och demonstrationer. Projektgruppen har också hunnit samla in och studera en stor mängd referensmaterial inom ämnesområdet.

Beskrivningen av företagens nuvarande installationer är baserad på en kartläggning av RDF-medlemsföretagens och abonnenternas användning av olika former av utrustning i januari 1981 och de kontakter, som sedan har skett med medlemsföretagen. Kartläggningen är beskriven i appendix 1.

UTBUDET

Ordbehandling

För några år sedan fanns det någonting specifikt, som hette ordbehandling. Ursprunget var en utrustning, som kallades flexowriter och som kunde lagra text på hålremsa. Sedan kom i snabb takt utrustning med magnetbandkassetter, magnetkort, kärnminne och slutligen disketter. Alla dessa utrustningar var skrivmaskiner, som hade kompletterats med lagringsmöjlighet. Sedan utrustades ordbehandlingsutrustningen med en mycket liten bildskärm. Skärmen växte och blev till slut stor som en vanlig A4-sida. Samtidigt som skärmen kom, övergav man den gamla kulskrivmaskinen för utskrift. Typhjulskrivarna gav två eller tre gånger så snabb utskrift. Det var viktigt med snabb utskrift nu, eftersom man väntade med utskriften tills man var färdig med bearbetningen på skärmen. Det kom också andra sorters skrivare, t.ex. bläckstråleskrivare. Därefter kom möjligheten att lagra olika data på filer på disketterna och sedan bearbeta dessa data med hjälp av egna små program. Till slut fulländades möjligheterna till kommunikation med andra system och datorer. Därmed har ordbehandlingsmaskinen försvunnit liksom en larv som förpuppats och sedan blivit en fjäril. Ordbehandlingsmaskinen har blivit vuxen och är nu detsamma som en persondator!

Det fanns också minidatorer. En minidator kunde klara av att betjäna några stycken användare, som utrustats med bildskärmsterminaler. Den var byggd för att klara interaktiva bearbetningar. Den hade skivminne och en skrivare. Den var en perfekt utrustning för ordbehandling och dök snart upp på den marknaden under beteckningen flerarbetsplatssystem. Det var ju perfekt att kunna dela på skrivare och kanske även slippa disketter, som väsnades.

För övrigt så kan man ju sköta enklare administrativa rutiner m.m., när man har en dator till hands.

Persondatorn var egentligen en mikrodator, som fick en så standardiserad utformning, att den började användas som leksak av många som ville prova på att ha en egen dator. Precis som med en modelljärnväg fanns det många olika extra grejor att köpa. Extra minne, extra disketter, extra skrivare, extra kommunikationsutgång osv. Ett tillbehör vann år 1981 pris för att det sålts så snabbt till så många. Det var WORDSTAR ordbehandlingspaket för mikrodatorer. Därmed var persondatorn en ordbehandlingsmaskin eller tvärtom...

Telexmaskinen har sedan länge ofta varit utrustad med en remstans och remsläsare. Främsta anledningen till detta var att man ville minska uppkopplingstiden till avlägsna destinationer. Det var möjligt att rätta fel, innan man sände iväg sitt telex. Detta var faktiskt ordbehandling, fastän man inte kallade det så. Den långsamma remsstansningen kanske verkar fjärran från ordbehandling. Med tiden har även telexmaskinerna förändrats. Ett tag satsade man på att utveckla telexförmedlare och message-switching utrustning, där man kunde använda terminaler till en minidator, som lagrade texten och skickade iväg den. Nu väntar TELETEx, där man har kombinerat telexförmedlarfunktionerna med ordbehandling. Dessutom har det blivit en genomtänkt standard för teckenrepertoaren, så att man klarar att skriva alla tecken på många olika språk.

Den ovan beskrivna utvecklingen kallas på engelska ibland för "convergence". Med detta vill man påpeka, att flera olika tekniker leder samman - konvergerar - till samma punkt. Det är faktiskt ganska slående hur lika dessa olika tekniker har blivit. Det är närmast fråga om nyanser som skiljer. Den viktigaste skillnaden mellan dessa olika typer av utrustning är det sätt, på vilket de marknadsförs, vilka målgrupper och användargrupper man identifierar och vilka kanaler man använder för att kommunicera med marknaden.

Sammanfattningsvis kan sägas att 1981 kan man utföra ordbehandling på individuella ordbehandlingsmaskiner, på teletex, på persondatorer och på flerarbetsplatssystem. Man har allt större bildskärmar, bättre utskriftsmöjligheter och kommunikationsmöjligheter samt programmerbarhet.

Kostnaden för dessa utrustningar har legat strax under 100.000 kronor per arbetsplats. Av skilda skäl är det dock inte vanligt, att man köper ordbehandlingsutrustning. Istället hyr man den med 3-års eller 5-års kontrakt. Att hyra utrustningen ger många en känsla av frihet att prova en tid och sedan byta till något bättre. Normalt är hyran dock satt så att hela utrustningen amorteras under avtalstiden. I och med att ordbehandlingsprogram kommit till de mikrodatorer, som vanligtvis kallas persondatorer, så har priserna börjat krypa nedåt. En komplett utrustning kan nu erhållas för ca. 40.000 kronor. Kostnaden för teletex-utrustningen är i skrivande stund ännu okänd.

Vad har då de traditionella ordbehandlingsleverantörerna gjort under senaste åren för att behålla sin marknad?

För det första har man förbättrat användardialogen. Man gör det på olika sätt lättare att arbeta genom nya sätt att positionera sig på skärmen, ge kommandon, flytta texter, se understrykningar och regler för formatering (s.k. formatrader) etc.

För det andra har man förbättrat teckenrepresentationen. Man har infört olika stilsorter, teckenbredder och proportionell skrift. Vidare har man möjliggjort formelskrivning m.m. genom att utöka antalet tecken både på skärm och utskriftsenhet. Vissa leverantörer har infört enklare grafik för tabelluppställning, histogram, m.m. Andra har tillfört fotosättare i sitt sortiment och stöd för framställning av dokument på fotosättare.

En tredje utveckling är att tillhandahålla bättre funktioner för avstavning. Automatisk avstavning finns nu hos flera leverantörer på flera olika språk - även svenska. I samband härmed inför man också rutiner för stavningskontroll. Alla ord slås upp i ett stav-

ningslexikon. Ord som inte finns i lexikonet markeras på skärmen.

En alldeles speciell utvecklingslinje är den där man med nya sorters skärmar ger möjlighet till fullständig grafik och bilder på skärmen. Dessa enheter fordrar kraftfullare lokal dator än tidigare, men detta är inget hinder, eftersom sådana finns tillgängliga. De fordrar också nya utmatningsenheter - s.k. laserskrivare eller skrivare som fungerar som kopiatorer. De fordrar också nya kommunikationsmöjligheter med höga överföringshastigheter via koaxialkabelnät och större lagringsmöjligheter med separata diskar.

Tidigare har säljarna av ordbehandlingsutrustning riktat in sig på kategorin sekreterare. På så sätt har man "betat av" ett marknadssegment, där man klarade att ta ut mycket höga priser (100.000 kr/st) för utrustningarna. De nya typerna av utrustning går inte att använda meningsfullt med enstaka exemplar. Kostnaden skulle bli orimligt hög, om man bara hade en arbetsplats med grafisk skärm, höghastighetsförbindelse, skivminne och laserskrivare. Istället måste de gemensamma "resurserna" delas av många, om kostnaden skall verka rimlig. Man inriktar sig därför på en annan mycket större grupp av kunder - förutom sekreterarna satsar man på att sälja utrustning till handläggande och utredande personal. Den gamla ordbehandlingsmaskinen är därmed i ännu högre grad omgjord till en persondator.

Ett annat sätt att öka underlaget för mer avancerad ordbehandlingsutrustning är att använda OCR för inmatning av texter, som skrivits in som koncept på vanliga skrivmaskiner. Tidigare erfordrades speciell stil (OCR-B) och speciellt radavstånd för att OCR-utrustningen skulle kunna läsa. Nu finns det utrustning, som klarar flera olika stilar och radavstånd. Dock ligger ordbehandlingsutrustningarnas nya utenheter före. Det dröjer länge innan OCR-utrustningen klarar att läsa proportionell skrift, understrykningar och fetstil eller text, som är satt med olika storlekar på stilen. Där är det möjligt att man istället kommer att satsa på scanners, som dessutom möjliggör att man tar in bilder och grafik i sitt kontors-

informationssystem (bildbehandling).

Stordator

Det huvudsakliga utbudet av datorer är fortfarande utrustning, som är avsedd för administrativa system. Många av dessa datorer är fortfarande i första hand bäst på att klara av konverterade hålkortsrutiner med mycket stora datamängder, som skall skyfflas fram och tillbaka.

Administrativa system av typen bokföring, materialflödesstyrning och orderinmatning är vad man kallar transaktionsorienterade. Man kan med fördel mata in en bokföringstransaktion, ett uttag av en vara ur förrådet eller en hel order på en bildskärm, utan att datorn behöver medverka, och sedan sända in hela transaktionen. Datorn kontrollerar då de insända fälten och uppdaterar sedan lagrad data (t.ex. ökar saldo på ett konto, skriver ut en följesedel, skriver ut en faktura).

Alla stordatorer har s.k. on-line monitorer för transaktionshantering. På IBM är de vanligaste IMS och CICS. Nästan alla stordatorer har också speciella system för att göra editering, dvs. inmatning och redigering av data och program samt interaktiv bearbetning av program. Detta kallas för "time-sharing". På IBM datorer finns det flera olika system för time-sharing. TSO med tillägget SPF (som ger förbättrad skärmhantering) är det vanligaste och används främst av programmerare och systemprogrammerare. VSPC är speciellt inriktat för tekniska användare. CMS är en motsvarighet till TSO på vissa maskinmodeller. ROSCOE är ett exempel på ett timesharing-system från en oberoende leverantör.

På de flesta stordatorer används bildskärmar, som lagrar data ända tills man trycker på en SEND- eller ENTER-tangent, varvid skärminnehållet, eller ev. endast det som är ändrat, sänds in till datorn för bearbetning. De vanligaste bildskärmarna av denna typ följer IBM:s standardbildskärm, som kallas 3270. Datasabbs Alfa-skop-bildskärmar är en mycket vanlig bildskärm av 3270-typ. Dessa bildskärmar konfigureras ofta i grupp med en speciell kon-

trollenhet, som styr överföringen till datorn.

Några leverantörer t.ex. Digital (DEC-10 m.fl.) använder istället en teknik där varje tecken, som man skriver på tangentbordet, skickas in till datorn, bearbetas och sedan skrivs ut på skärmen. De flesta tecken bearbetas knappast alls utan "ekas" bara till skärmen. Eftersom alla tangenttryckningar går direkt till datorn så kan man göra betydligt mer interaktiva program. Vid inmatning så kan man t.ex. direkt justera placeringen av ett ord. Man kan t.ex. placera det på nästa rad på skärmen ifall man överskridit högermarginalen. Man kan göra direkt stavningskontroll etc. Det finns en uppsjö av olika sorters bildskärmar och skrivande terminaler, som fungerar enligt denna metod. De är i allmänhet avsevärt billigare än utrustningen av 3270-typ.

Eftersom stora företag ofta har installerat nätverk med stort antal terminaler, som är anslutna till en stordator, så ligger det nära till hands att man vill utnyttja denna utrustning även för "kontorsinformationssystem".

De editorer, som ursprungligen konstruerats för inmatning och redigering av programkod, går naturligtvis även att mata in text på. I synnerhet en skärmorienterad editor av typ TSO-SPF är utmärkt för textinmatning och redigering. Skillnaden mot de funktioner, som finns på ordbehandlingsmaskinerna, är ganska minimal rent funktionellt. Vid texteditering på en stordator har man dessutom all text liggande på centrala skivminnessystem, vilket innebär att flera användare lätt kan samarbeta och slipper hantering av disketter.

Den stora skillnaden mellan en ordbehandlingsmaskin och en editor av typ TSO-SPF ligger istället i dialogen med användaren. TSO-SPF är skapat för att användas av programmerare och förutsätter datorkunskaper hos användaren - främst genom att man använder mycket tekniska uttryck, när man förklarar funktioner. Manualer och dokumentation är också skrivna för programmerare, och det finns ingen form av introduktionsmaterial lämpligt för t.ex. sekreterare.

På en ordbehandlingsmaskin försöker man att justera radfall, sidindelning etc. kontinuerligt i dialog med användaren. Genom att man gör det kontinuerligt störs inte användaren av några svarstider. Detta är inte lämpligt i en miljö, som speciellt skapats för transaktionsorienterad bearbetning. Stordatorn betjänar nämligen många användare, och programvaran är konstruerad så att det finns många skydd, omstartningsmöjligheter m.m., vilket innebär ett visst administrationsarbete för varje transaktion. I möjligaste mån försöker man därför begränsa interaktionen på stordatorn. I de koncept, som marknadsförs idag, skiljer man därför på editering och formatering. Vid inmatning av texten lägger man in speciella kodmarkeringar, där man t.ex. vill ha nytt stycke, en rubrik etc. En speciell formateringsrutin körs sedan, när man är klar med inmatning och redigering. Formateringsrutinen sköter bl.a. radjustering och sidindelning. Formateringsrutinen kan göras mer eller mindre avancerad.

IBM:s paket DCF (Document Composition Facility) är ett exempel på hur man skapat ett helt system av kommandon, som underlättar framställning av t.ex. handböcker eller omfattande rapporter. DCF kan med fördel användas även för små dokument (t.ex. en sida) av den som lärt sig grunderna och accepterar uppdelningen av texthanteringen i två steg (dvs. editering och formatering). Även detta system är dock gjort för en målgrupp, som är kunnig i databehandling. Många funktioner fordrar datorerfarenhet. Manualerna, som är på engelska, är också skrivna på ett sätt som fordrar datorkunskaper.

Uppdelningen i editering och formatering innebär, att man inte ser slutresultatets utformning direkt vid inmatningen. Detta kan vara en stor nackdel för många oerfarna användare. Det innebär dessutom ett extra arbete att koda textens struktur. Samtidigt innebär det dock att själva inmatningen av texten går snabbare. Man behöver ej själv tänka på slututformningen. Det är också lätt att ta ut ett och samma dokument i flera versioner med olika grafisk utformning. Man kan t.ex. ta ut koncept i ett format med enkel skrivmaskintext och en slutversion på fotosättare med rubriker i stor stil och text i två spalter, utan att behöva ändra någonting i

texten.

En fördel med uppdelningen i editering och formatering är att man är ganska oberoende av vilka funktioner, som finns på den bildskärm man använder för inmatning. Man kan utnyttja flera olika typer av utrustning. Man kan också göra editering på ett system (t.ex. lokalt) och formatering på ett annat system. På sikt sker förmodligen dock en sammansmältning av de olika teknikerna, så att man både kan mata in avancerade formateringskommandon och se en version av resultatet samtidigt. I leverantörernas utvecklingslaboratorier pågår också stora satsningar på att göra s.k. interface, som klarar att konvertera texter mellan olika system.

IBM:s texthanteringspaket ATMS-III fungerar i enlighet med de principer som beskrivits ovan. Numera kan man antingen använda DCF som formaterare i ATMS eller en egen äldre uppsättning kodmarkeringar för formatering. ATMS-III är den enda text-editor med större spridning på IBM-maskiner, som använder en on-line-monitor (CICS) och inte time-sharing.

En stordator har oftast skivminnen av större omfattning. Detta är en förutsättning, om man vill lagra stora datamängder och sedan söka i dem. De produkter som finns för sökning, t.ex. STAIRS och IMDOC, har ursprungligen tagits fram för sökning i notiser, t.ex. bibliografiska databaser. De kan emellertid också användas för sökning i rapporter och dokument och fungera som ett centralarkiv för företaget. Andra välkända söksystem finns på DEC-utrustning (3RIP från det svenska företaget Paralog), på Control-Data och även på mindre datorer. Det finns också exempel på söksystem, som egenutvecklats och används vid stora datacentraler.

Integrering av texthantering och traditionell ADB

Den ovan beskrivna formen av texthantering på stordator, med användning av editor och formateringsprogram, syftar främst till att underlätta själva utskriften av texten. Det finns däremot vanligtvis inga funktioner för att integrera texthantering med traditionell ADB. Tvärtom är detta mycket krångligt.

Om man exempelvis skriver ett brev till en kund och vill ha med vissa uppgifter från ett kundregister, får man vanligtvis koppla ner sig från textsystemet, koppla upp sig på t.ex. kundreskontra-systemet, ta fram erforderlig information, notera informationen på papper, koppla sig tillbaka till textsystemet och manuellt mata in data.

En del företag, t.ex. försäkringsbolag, har utvecklat egna rutiner för utskrift av standardbrev i sina administrativa ADB-system. Det pågår även utveckling av standardprodukter för detta.

Nya kommunikationsmetoder

Eftersom man oftast har ett nätverk, som förbinder terminalerna med datorn eller datorerna, ligger det nära till hands att använda det för meddelandesystem. Det finns många exempel på meddelandesystem, som installerats i olika företag. Däremot är det först under sista året som datorleverantörerna har börjat att tillhandahålla några programprodukter för meddelandehantering. På IBM sidan finns det fortfarande inget meddelandesystem som är avsett för vanliga 3270-terminalanvändare. Däremot pågår utveckling för att knyta ihop IBM:s mer ordbehandlingsorienterade produkter (3730, 8100 och Serie 80) via funktioner i den centrala datorn. Flera leverantörer av minidatorer har dock kommit fram med meddelandesystemfunktioner, som knyter samman olika installationer med samma utrustning (t.ex. Datapoint-ARC, Prime och Wang). Vissa av dessa bygger på nya metoder för lokala nätverk, baserade på koaxialkabel (t.ex. Ethernet) och länkar mellan dessa nät. Sådana lokala nätverk tillåter överföring av mycket stora datamängder med hög hastighet. Detta innebär att man på sikt

också kan överföra grafik, bilder och tal.

IBM, försäkringsbolaget Atena och kommunikationsföretaget COMSAT har i ett "joint venture" SBS - Satellite Business System - skapat ett koncept för hur man skall knyta ihop lokala nätverk hos olika filialer i stora koncerner med varandra via satellitkommunikation. Man startade med ett tiotal kunder (mycket stora amerikanska koncerner) våren 1981. Det finns dock ingenting, som tyder på att SBS skulle komma att introduceras i Europa.

I Sverige är höghastighetsförbindelser mellan lokala nätverk begränsade i hastighet till de 9,6 kbit/s, som det nya allmänna datanätet förmår att överföra. Möjlighet kan eventuellt finnas att utnyttja det nya videoprovnätet för att binda ihop lokala nätverk. Videoprovnätet marknadsförs dock inte med avsikt att skapa en sådan användning - tvärtom är Televerket negativt till detta.

Ett alternativ till lokala koaxialkabelnät är vanliga fyrtrådsförbindelser. Flera leverantörer har gjort utrustning, som gör att man vid måttliga hastigheter (t.ex. 30 kbits/s) kan nöja sig med en slinga med fyra trådar istället för koaxialkabel. En sådan klarar naturligtvis inte att förmedla rörlig bild eller flera talförbindelser, vilket är den utveckling, som väntar i de lokala nätverk som baserats på koaxialkabel.

Enligt CCITT-normerna för framtida digitala telefonförbindelser skall man ha en dataförbindelse om 16 kbit/s och en talförbindelse om 64 kbit/s, alternativt en dataförbindelse om 80 kbit/s från abonnentapparat till växel. Detta visar ytterligare ett alternativ att koppla ihop nya kommunikationsfunktioner, dvs. att man låter såväl telefontrafik som datatrafik gå via företagets telefonväxel. I M Ericssons satsning på kontorssystem kommer troligen att visa upp flera lösningar, som bygger på denna tanke. Den nya datoriserade abonnentväxeln MDS 110 blir en central komponent i sådana koncept. LM Ericsson kommer med en version av teletex, som kallas Eritex.

Främsta användningen av telefonväxeln blir naturligtvis även i

fortsättningen för telefonsamtal. De nya växlarna har vissa nya funktioner, men de är ganska begränsade (kortnummerval etc.). Några tilläggsfunktioner skall här uppmärksammas:

Med hjälp av en hänvisningsdator kan man förbättra växeltelefonistens service till dem som ringer till växeln. I hänvisningsdatorn kan man även lagra meddelanden.

I USA är det vanligt med "telephone answering service", dvs. att en telefonist lämnar meddelanden och noterar meddelanden. Man har där utvecklat både publika och företagsanpassade system för förbättrad sådan service, där telefonisten får tillgång till avsevärd information om abonnenten via datorsystemet. Telefonisten kan också lagra talade meddelanden, som abonnenten sedan kan få uppspelade.

Detta leder till införandet av voice-message systems, dvs. lösningar där man skickar talade meddelanden till varandra. I sin enklaste utformning klarar man detta med var sin telefonsvarare. Mer avancerade former av talmeddelandesystem innebär, att man använder datorns förmåga för att hålla reda på meddelanden, precis som i ett textmeddelandesystem. Det finns även antydningar till voice-editors, dvs. redigeringsmöjligheter för talmeddelandena. Vidare finns det produkter, som samtidigt hanterar tal- och textmeddelanden.

En annan användning av telefonen är naturligtvis för utmatning av tal från olika kontorssystem. Det finns system, där man använder syntetiskt tal för att läsa upp inkomna meddelanden från ett textmeddelandesystem via telefon. På detta sätt kan abonnenten nå sitt textmeddelandesystem från vilken telefon som helst i världen och få sin post uppläst.

Fristående tekniker

Faksimil ger möjlighet att överföra en A4-sida mellan två telefonabonnenter med varierande hastighet. Kvaliteten på kopiorna är fortfarande måttlig, och överföringen är känslig för störningar. Ett telefax-överfört dokument kan t.ex. inte läsas med OCR-läsare.

Det finns även utrustningar, som använder sig av digitalteknik och som kan användas på datanät. Där blir kvaliteten mycket högre, eftersom man kan eliminera störningarna. Sådan utrustning kan också integreras i meddelandesystem, där man använder textinformation för att skapa sökbara rubriker etc. Det finns även s.k. bredbandsfaksimil, som används av tidningar för att överföra hela tidningssidor till tryckeriet. Dessa utrustningar är dock för dyrbara för användning inom vanliga kontor.

Mikrofilm ökade betydligt i användning under 1970-talet. Speciellt då tekniker för COM - Computer Output Microfilm - infördes. I många fall har dock användningen av mikrofilm ersatts av terminalsystem, eftersom man med datorns hjälp får betydligt bättre sökmöjligheter.

TV-baserad utrustning är ett helt område av tekniker, där man mer och mer riktar in sig på företagsmarknaden. Dock har bildtelefonsatsningarna nästan kommit av sig, eftersom det inte har funnits lämpliga länkförbindelser till rimliga kostnader. Nu satsar emellertid Televerket på ett videoprovnät i Stockholm och mellan Stockholm och Göteborg. Man satsar också på att tillhandahålla TV-konferensservice från speciella TV-konferensrum i ett antal svenska städer. Videoprovnätet kan användas med valfri utrustning, dvs. för bildtelefoner, TV-konferensutrustning, för överföring mellan egna intern-TV-nät eller för överföring från eller mellan videobandspelare. Provnätet kan kopplas upp för korta samtal automatiskt. Man kan boka tid för viktiga samtal. Antalet samtidiga förbindelser mellan Stockholm och Göteborg är nämligen starkt begränsat. Kostnaden är måttlig. Lokaltaxan är 2 kr/minut, medan samtal mellan Stockholm och Göteborg kostar 15 kr/minut. Använder man bara förbindelsen i en riktning blir det halva kost-

naden (7.50 kr/minut).

En annan TV-baserad teknik är teledata. Teledata - ursprungligen Viewdata eller Prestel - är egentligen ett samlingsbegrepp på flera olika tekniker. Det är först och främst en speciell terminal, där man byggt samman en vanlig TV med en dataterminal. Det är också en speciell teckenstandard, som har definierade koder för färger och några olika grafiska tecken. Det är dessutom en beteckning för den form av söksystem, som använts för att hitta information vid de första tillämpningarna i England. Begreppet teledata förknippas också med de tjänster i form av allmänhetens informationscentral, som de första publika experimenten avsåg.

Teledata kan naturligtvis användas både av allmänheten och i företagsinterna system. Det finns starka intressen, som förespråkar att man skall starta experiment med teledata. Några experiment pågår redan. Sammanfattningsvis kan sägas att tekniken är något av en kompromiss. Terminalen har visserligen färg, men den saknar möjlighet att visa grafik av den kvalitet, som nu blir allt vanligare inom företagens informationssystem. En kanadensisk version av teledata - TELIDON - har bättre grafik men har ej vunnit samma spridning som den brittiska. Trots att teledataterminalen är en TV, kan man ej överföra eller generera bilder. TV:ns ljuddel utnyttjas inte heller, fastän man har en telefonkanal uppkopplad till teledatacentralen och det vore enkelt att växla automatiskt mellan ljud och dataöverföring. Begränsningen till 40 tecken per rad gör, att man inte kan använda teledataterminalen mot redan utvecklade applikationer eller t.ex. emulera en IBM 3270-terminal. Detta klarar annars många datorer och terminalsystem numera. I sin vanligaste version saknar dessutom teledataterminalen alfanumeriskt tangentbord, vilket starkt begränsar användningsmöjligheterna. Man har standardiserat en överföringshastighet av 1.2 kbit/s, vilket ger ganska långa överföringstider. Det hade varit rimligt, att man använt 2.4 kbit/s för att sänka väntetiden.

Det trädsökningssystem, som teledata förknippas med, är en förutsättning för att man skall klara sig utan alfanumeriskt tangent-

bord. Om man använder teledata-terminalen med ett alfanumeriskt tangentbord, finns det få skäl för att behålla den ur användarsynvinkel mycket ineffektiva trädsökningen som databas-organisation. Den är visserligen motiverad på vissa minidatorer, där den logiska och fysiska databasorganisationen överensstämmer, dvs. viss sida lagras på visst spår, vilket gör att man klarar många användare. Men på vanliga datorer finns det oerhört mycket kraftfullare och användarvänligare söksystem.

INSTALLERAT

Vid den kartläggning av installerad och planerad utrustning, som gjordes i januari 1981, kom det 83 svar, vilket innebar att 68 % av Riksdatabärbundets medlemmar svarade. Svarsprocenten var lika hög för privatföretag och offentlig verksamhet. Ett visst bortfall är ofrånkomligt genom att vissa medlemmar av typ intresseorganisationer och konsultföretag föga berörs av enkäten, som ändå sänts ut till dem. Någon skriftlig påminnelse skickades inte ut. I den fortsatta framställningen används benämningen företag för dem som har besvarat enkäten, vare sig det gäller privatföretag eller offentlig verksamhet.

Svaren avsåg ofta del av företag (72 %). Man kunde nämligen ofta bara svara för huvudkontoret och den del av företaget, som fanns på samma ort som huvudkontoret. 90 % av svaren innehöll uppgift om antal anställda. Dessa företag och myndigheter hade sammanlagt 215.000 anställda i de avdelningar som svaren avsåg. Av dessa var 125.000 tjänstemän.

Ursprungligen planerades, att man skulle använda antalet skrivmaskiner och telefonanknytningar i företagen som utgångspunkt för jämförelser vid den statistiska bearbetningen. Enkätsvaren har emellertid inneburit, att detta ej kunde låta sig göras, eftersom många företag inte besvarat just de frågor, som avser antalet skrivmaskiner och telefonanknytningar.

Ordbehandling

Övervägande delen av företagen uppger, att de har skaffat ordbehandlingsutrustning. De flesta har några få arbetsplatser, medan några enstaka företag har 50-200 arbetsplatser vid ordbehandlingsutrustning.

Totalt har man uppgivit, att man har 535 arbetsplatser vid ordbehandlingssystem med enbart en arbetsplats och 100 vid flerarbetsplatssystem. Båda typerna ökar starkt. Mest ökar flerarbetsplatssystemen, där man har en planerad ökning med 82 %. Med planerad ökning avses vad som är beställt eller projekterat för den närmaste 1-2 års perioden. Totalt ökar ordbehandlingsarbetsplatserna med 42 % från 635 till planerat 905 st. Ovannämnda siffror avser endast ordbehandlingsmaskiner med bildskärm. Om man inkluderar skrivmaskiner med lagringsfunktion (minne, kassetband eller diskett), ökar antalet totalt installerade enheter till 1.145 st och antalet planerade till 1.465 st, dvs. en ökning med 28 %.

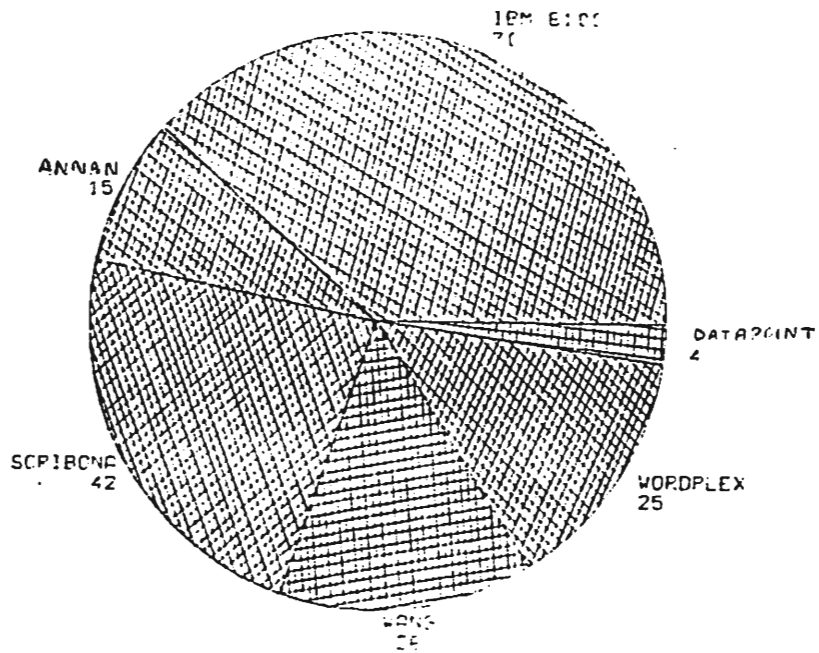
Frågan om antalet skrivmaskiner besvarades bara av halva antalet företag. Dessa hade tillsammans 10.000 skrivmaskiner. Det är inte möjligt att av denna siffra uppskatta hur många skrivmaskiner det fanns totalt.

Vid en genomgång av enkätsvaren från 11 större industriföretag, som gjorts manuellt, kunde konstateras att större delen av dessa hade ordbehandlingsutrustning från mer än en leverantör. Antalet tjänstemän per ordbehandlingsutrustning varierade i dessa företag mellan en utrustning per 45 - 330 tjänstemän. De elva företagen hade tillsammans ca. 50.000 tjänstemän.

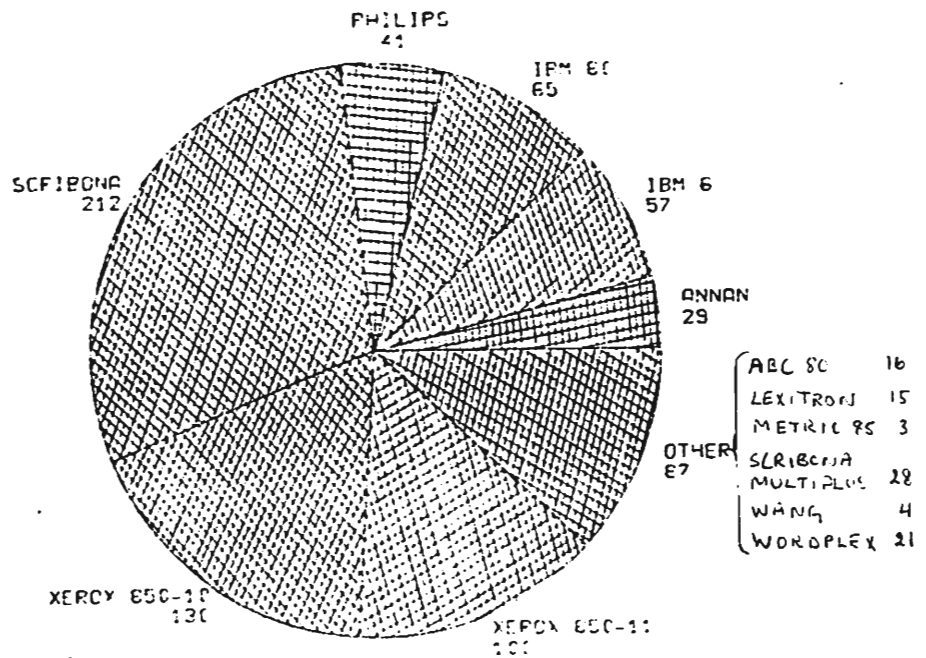
Användningen av s.k. persondatorer för ordbehandling var låg. Dessa utgjorde 2 % av antalet ordbehandlingsarbetsplatser.

ORDBEHANDLINGSUTRUSTNING (MED BILDSKÄRM)
PER LEVERANTÖR
(befintliga och planerade installationer - totalt samtliga svar)

UTRUSTNING MED FLERA ARBETSPLATSER



UTRUSTNING MED EN ARBETSPLATS



Textbehandling på generell dator

IBM dominerar bland leverantörerna. Nära hälften av företagen uppger, att de har IBM-utrustning. Proportionen av antalet tjänstemän, som arbetar vid företag med IBM-utrustning, har inte beräknats men är troligen betydligt högre. I den grupp av elva företag, som studerats speciellt, har de flesta IBM-utrustning. Frågeställningen avsåg antalet användare, som utnyttjade nedan nämnda produkter för texthantering. Det har visat sig, att man i flera fall haft svårighet att skilja ut användning av timesharing-system för programutveckling från användningen för textframställning.

24 företag har uppgivit, att man har TSO-SPF för texteditering. Antalet användare beräknas öka från 820 till 1270, dvs. en ökning med 55 % på kort tid.

Trots ett betydligt mindre antal installationer, 5 st, finns det också ett betydande antal VSPC användare. VSPC används främst för s.k. personlig databehandling, med vilket främst avses beräkningar. Det finns dock en förutsättning att använda VSPC för texteditering. Antalet användare beräknas stiga från 450 till 1.080, vilket är en ökning med 140 %

Antalet ATMS-installationer är ca 6 st. Där beräknas antalet användare stiga från 55 till 230 st - en ökning med över 300 %.

CMS och ROSCOE uppges användas för texteditering av ca. 250 användare i sammanlagt 7 installationer.

Andra editorer uppges för 26 installationer. Ett par företag har mycket stort antal användare med egen programvara. Totala antalet installationer av texteditorer är 65 st med totalt 2.470 terminalarbetsplatser, vilket beräknas öka till 3.760 st.

Det finns 25 uppgivna installationer med textformateringsystem på generell dator, vilket beräknas öka till 36 st. Den största ökningen står DCF för, där antalet installationer ökar från 9 till 16

och antalet användare från 190 till 865, dvs. med 350 %. Totala antalet användare av textformateringsystem planeras snart uppgå till 985 st.

På söksystemsiden beräknas antalet installationer öka från 35 till 45. Största ökningen i antalet installationer står STAIRS för, som ökar från 3 installationer till 8. Populärast är dock IMDOC, som ökar från 10 installationer till 13. Antalet användare av IMDOC är 455 st. Det finns ett antal egenutvecklade söksystem med mera begränsat antal användare. Totala antalet användare av söksystem är 710 st.

Det finns 17 företag, som använder meddelandesystem. Detta beräknas öka till 22 st. Av de 11 stora industriföretagen var det sex, som använde meddelandesystem. Ett par mycket stora användare av meddelandesystem gör, att antalet användare totalt är 4.300 st. Verkligheten är dock den, att antalet varierar mycket kraftigt.

Totalt har man uppgett att det finns ca. 11.000 terminaler, som används för texthantering (i vid bemärkelse) på generella datorer. Denna siffra inkluderar både terminaler av 3270-typ och interaktiva terminaler. Antalet beräknas öka till över 13.000, dvs. en ökning med 19 %. Antalet skrivare rör sig om ca. 2.000.

Kontorsutrustning i allmänhet

Datorutrustning används ju i första hand fortfarande för administrativa system. Vi frågade därför om det totala antalet bildskärmar, som används i företagen. Det är svårt att få en uppfattning om totala antalet bildskärmar. Många företag har inte någon uppfattning om detta. De har nät med flera datorer och ett decentraliserat beslutsfattande beträffande anskaffning av terminalutrustning. I vissa fall var det också svårt att avgränsa till samma omfattning eller delar av företaget, som resten av enkätsvaren avsåg. Denna fråga besvarades på grund av ett fel i enkäten endast av 59 företag, av vilka 48 företag tillsammans hade 8.300 bildskärmar med en planerad ökning till 9.900, dvs. en ökning med över 20 %. 11 företag hade inga bildskärmar. I de tidigare nämnda

11 specialstuderade företagen fanns det en bildskärm på 5 - 20 tjänstemän.

Antalet grafiska bildskärmar ökar också snabbt, från 275 till planerat 365 st. Hälften av företagen hade planerat för grafiska bildskärmar.

Användningen av övrig kontorsutrustning är mycket begränsad. Det finns något företag, som har ett större antal telefonsvarare. Annars är dessa fortfarande sporadiskt förekommande.

Mikrofilmutrustning är utbredd på många företag, men med ganska få arbetsplatser per företag.

Naturligvis har de flesta företag telex. Några har t.o.m. telexförmedlare. Många har också en enstaka faksimilapparat.

OCR-läsare med A4-format används bara i något enstaka fall. Några företag använder dock OCR för speciella rutiner.

Nästan alla företag har TV-mottagare, medan utbredningen av kamerautrustning och videobandspelare är måttlig.

Några företag har anslutning till TELEPAK för att nå amerikanska informationsleverantörer. Fyra av de elva stora industriföretagen använde TELEPAK.

Enkät svar

På följande sidor redovisas enkät svaren med följande uppdelning:

- a/ totalt samtliga svar
- b/ privat näringsliv exkl. c/ (industri, transport, handel, bank, försäkring)
- c/ konsultföretag, redovisningsbyråer etc.
- d/ offentlig verksamhet (statlig och kommunal)
- e/ urval av företag, som bedömts intressanta p.g.a. s.k. tidiga tillämpningar

A1

Frågor om företaget och uppgiftslämnare:

83 st. (varav en endast delvis)
Samtliga

Om svaret enbart avser del av företaget eller koncernen så ange vilka delar eller avdelningar som inkluderats.....

60 avser del av företag

Antal anställda i avdelningar som inkluderats i svaret.

Tjänstemän:

≤ 124.456 Genomsnitt Max. 22.000
n=75 1.659

Övriga:

≤ 90.450 Genomsnitt Max. 30.000
n=74 1.222

Frågorna avser dels vad som är installerat nu, dels vad som planeras för närmaste 1-2 årsperioden (beställt eller projekterat).

Med *antal arbetsplatser* avses närmast *hur många tangentbord* eller terminal-id som finns, där man regelbundet arbetar eller har tillgång till systemet. Ett par exempel: Om två personer med deltid turas om att använda en bildskärm, så är det bara en arbetsplats. Om det finns 100 terminaler anslutna till CICS men bara 15 personer som använder ATMS, så räkna med 15 arbetsplatser. För kontorsutrustning i allmänhet avses vanligtvis antal apparater, t.ex. antal telefonanknytningar.

Viktigt är att svaren på frågorna om utrustning och användning gäller uppgiven personal. Enkäten är från *slutanvändarperspektiv*. Det är alltså ingen skillnad om datorn står i huset eller på servicebyrå.

Frågor om ordbehandlingssystem:

Frågorna avser vad för utrustning som används för ordbehandling i företaget eller planeras användas. Kryssa för eller ange de produkter som används. Ange också antalet användare (beräknat som arbetsplatser) för vare produkt.

Utrustning	Finns		Plan		Antal arbetsplatser		Antal arbetsplatser		Max.inst. (=största installationen)
	Ja	Nej	Ja	Nej	Nuläge	Planerat			
					Σ	%	Σ	%	
Frågor om ordbehandlingssystem för flera arbetsplatser:									
Datapoint-ARC	3	79	3	79	3	3	4	2	2
IBM/8100-3730	5	77	11	71	26	26	70	39	30
Wang	7	75	8	74	23	23	26	14	6
Wordplex	7	75	7	75	23	23	25	14	7
Scribona Multiplus	4	78	4	78	15	15	42	23	19
Annan	4	78	6	76	10	10	15	8	7
					100	100%	182	100%	
Frågor om ordbehandlingssystem för enbart en arbetsplats (med bildskärm):									
ABC-80	7	75	8	74	11	2	16	2	5
IBM Serie 6	13	69	13	69	55	10	57	8	13
IBM Serie 80	3	79	12	70	16	3	65	9	16
Lexitron	1	81	1	81	15	3	15	2	15
Metric-85	2	80	3	79	2	-	3	-	1
Philips	10	72	11	71	39	7	41	6	10
Scribona Plus	24	58	24	58	180	34	212	29	100
Scribona Multiplus	8	74	11	71	13	2	28	4	10
Wang.....	5	77	5	77	4	1	4	1	1
Wordplex	13	69	13	69	16	3	21	3	7
Xerox 850-10	13	69	13	69	100	19	130	18	60
Xerox 850-11	14	68	15	67	65	12	100	14	30
Annan	6	76	11	71	18	4	29	4	5
					534	100%	721	100%	
					634		903		

B1

Frågor om företaget och uppgiftslämnare:

42 st. Privat näringsliv
(exkl. konsultföretag)

Om svaret enbart avser del av företaget eller koncernen så ange vilka delar eller avdelningar som inkluderats.....

28 avser del av företag

Antal anställda i avdelningar som inkluderats i svaret.

Tjänstemän:

Övriga:

82.878 Genomsnitt Max. 15.000
n=38 2.181

84.968 Genomsnitt Max. 30.000
n=38 2.236

Frågorna avser dels vad som är installerat nu, dels vad som planeras för närmaste 1-2 årsperioden (beställt eller projekterat).

Med *antal arbetsplatser* avses närmast *hur många tangentbord* eller terminal-id som finns, där man regelbundet arbetar eller har tillgång till systemet. Ett par exempel: Om två personer med deltid turas om att använda en bildskärm, så är det bara en arbetsplats. Om det finns 100 terminaler anslutna till CICS men bara 15 personer som använder ATMS, så räkna med 15 arbetsplatser. För kontorsutrustning i allmänhet avses vanligtvis antal apparater, t.ex. antal telefonanknytningar.

Viktigt är att svaren på frågorna om utrustning och användning gäller uppgiven personal. Enkäten är från *slutanvändarperspektiv*. Det är alltså ingen skillnad om datorn står i huset eller på servicebyrå.

Frågor om ordbehandlingssystem:

Frågorna avser vad för utrustning som används för ordbehandling i företaget eller planeras användas. Kryssa för eller ange de produkter som används. Ange också antalet användare (beräknat som arbetsplatser) för vare produkt.

Utrustning	Finns		Plan		Antal arbetsplatser		Max.inst. (=största installationen)	
	Ja	Nej	Ja	Nej	Nuläge ≤ %	Planerat ≤ %		
Frågor om ordbehandlingssystem för flera arbetsplatser:								
Datapoint-ARC	2	39	2	39	2	3	2	1
IBM 8100/3730	4	37	9	32	25	31	63	43
Wang.....	4	37	4	37	15	19	15	10
Wordplex	5	36	5	36	21	26	21	15
Scribona Multiplus	3	38	3	38	9	11	33	23
Annan	3	38	3	38	8	10	11	8
					80	100%	145	100%

Frågor om ordbehandlingssystem för enbart en arbetsplats (med bildskärm):

ABC-80	3	38	3	38	7	2	7	1	5
IBM Serie 6	6	35	6	35	26	6	28	4	10
IBM Serie 80	2	39	10	31	12	3	60	10	16
Lexitron	1	50	1	40	15	4	15	3	15
Metric-85	0	41	0	41	0	0	0		0
Philips	4	37	5	36	21	5	21	4	10
Scribona Plus	16	25	16	25	157	37	187	32	100
Scribona Multipl.	3	38	5	36	7	2	18	3	10
Wang.....	2	39	2	39	1	0	1	0	1
Wordplex	9	32	9	32	10	2	15	3	7
Xerox 850-10	12	29	12	29	98	23	128	22	60
Xerox 850-11	10	31	10	31	58	14	92	16	30
Annan	3	38	6	35	8	2	12	2	4
					420	100%	584	100%	
					500		729		

C1

Frågor om företaget och uppgiftslämnare:

13 st.
Konsultföretag,
redovisningsbyråer etc.

Om svaret enbart avser del av företaget eller koncernen så ange vilka delar eller avdelningar som inkluderats.....

10 avser del av företag.....

Antal anställda i avdelningar som inkluderats i svaret.

Tjänstemän:

Övriga:

£700 Genomsnitt
n=12 135

£300 Genomsnitt
n=12 33.5

Frågorna avser dels vad som är installerat nu, dels vad som planeras för närmaste 1-2 årsperioden (beställt eller projekterat).

Med *antal arbetsplatser* avses närmast *hur många tangentbord* eller terminal-id som finns, där man regelbundet arbetar eller har tillgång till systemet. Ett par exempel: Om två personer med deltid turas om att använda en bildskärm, så är det bara en arbetsplats. Om det finns 100 terminaler anslutna till CICS men bara 15 personer som använder ATMS, så räkna med 15 arbetsplatser. För kontorsutrustning i allmänhet avses vanligtvis antal apparater, t.ex. antal telefonanknytningar.

Viktigt är att svaren på frågorna om utrustning och användning gäller uppgiven personal. Enkäten är från *slutanvändarperspektiv*. Det är alltså ingen skillnad om datorn står i huset eller på servicebyrå.

Frågor om ordbehandlingssystem:

Frågorna avser vad för utrustning som används för ordbehandling i företaget eller planeras användas. Kryssa för eller ange de produkter som används. Ange också antalet användare (beräknat som arbetsplatser) för vare produkt.

Utrustning	Finns		Plan		Antal arbetsplatser		Max.inst. (=största installationen)
	Ja	Nej	Ja	Nej	Nuläge	Planerat	
					£	£	
Frågor om ordbehandlingssystem för flera arbetsplatser:							
Datapoint-ARC	0	13	0	13	0	0	0
IBM 8100/3730	0	13	0	13	0	0	0
Wang.....	0	13	1	12	0	3	3
Wordplex	1	12	1	12	0	0	0
Scribona Multiplus	0	13	0	13	0	0	0
Annan	1	12	2	11	2	4	2
					2	7	

Frågor om ordbehandlingssystem för enbart en arbetsplats (med bildskärm):

ABC-80	0	13	1	12	0	5	5
IBM Serie 6	1	12	1	12	13	15	13
IBM Serie 80	0	13	0	13	0	0	0
Lexitron	0	13	0	13	0	0	0
Metric-85	1	12	2	11	1	2	1
Philips....	1	12	1	12	5	5	5
Scribona Plus	2	11	2	11	5	7	5
Scribona Multiplus	0	13	0	13	0	0	0
Wang....	1	12	1	12	1	1	1
Wordplex	1	12	1	12	1	1	1
Xerox 850-10	0	13	0	13	0	0	0
Xerox 850-11	1	12	1	12	1	1	0
Annan	2	11	3	10	7	12	5
					34	47	
					36	54	

D1

Frågor om företaget och uppgiftslämnare:

28 st.

Offentlig verksamhet

Om svaret enbart avser del av företaget eller koncernen så ange vilka delar eller avdelningar som inkluderats.....

.....

Antal anställda i avdelningar som inkluderats i svaret.

Tjänstemän:

Övriga:

39.954 Genomsnitt Max. 22.000
n=25 1.598

5.080 Genomsnitt Max. 5.000
212

Frågorna avser dels vad som är installerat nu, dels vad som planeras för närmaste 1-2 årsperioden (beställt eller projekterat).

Med *antal arbetsplatser* avses närmast *hur många tangentbord* eller terminal-id som finns, där man regelbundet arbetar eller har tillgång till systemet. Ett par exempel: Om två personer med deltid turas om att använda en bildskärm, så är det bara en arbetsplats. Om det finns 100 terminaler anslutna till CICS men bara 15 personer som använder ATMS, så räkna med 15 arbetsplatser. För kontorsutrustning i allmänhet avses vanligtvis antal apparater, t.ex. antal telefonanknytningar.

Viktigt är att svaren på frågorna om utrustning och användning gäller uppgiven personal. Enkäten är från *slutanvändarperspektiv*. Det är alltså ingen skillnad om datorn står i huset eller på servicebyrå.

Frågor om ordbehandlingssystem:

Frågorna avser vad för utrustning som används för ordbehandling i företaget eller planeras användas. Kryssa för eller ange de produkter som används. Ange också antalet användare (beräknat som arbetsplatser) för vare produkt.

Utrustning	Finns		Plan		Antal arbetsplatser		Max.inst. (=största installationen)
	Ja	Nej	Ja	Nej	Nuläge	Planerat	
					≥	≤	
Frågor om ordbehandlingssystem för flera arbetsplatser:							
Datapoint-ARC	1	27	1	27	1	2	2
IBM 8100/3730	1	27	2	26	1	7	6
Wang....	3	25	3	25	8	8	4
Wordplex	1	27	1	27	2	4	4
Scribona Multiplus	1	27	1	27	6	9	9
Annan	0	28	1	27	0	0	0
					18	30	
Frågor om ordbehandlingssystem för enbart en arbetsplats (med bildskärm):							
ABC-80	4	24	4	24	4	4	2
IBM Serie 6	6	22	6	22	16	16	3
IBM Serie 80	1	27	2	26	4	5	4
Lexitron	0	28	0	28	0	0	0
Metric-85	1	27	1	27	1	1	1
Philips....	5	23	5	23	13	15	7
Scribona Plus	6	22	6	22	18	18	6
Scribona Multiplus	2	26	3	25	6	10	4
Wang....	2	26	2	26	2	2	1
Wordplex	3	25	3	25	5	5	3
Xerox 850-10	1	27	1	27	2	2	2
Xerox 850-11	3	25	4	24	6	7	4
Annan	0	28	5	23	3	5	2
					80	90	
					98	120	

E1

Urval av 16 st. företag

Frågor om företaget och uppgiftslämnare:

Om svaret enbart avser del av företaget eller koncernen så ange vilka delar eller avdelningar som inkluderats.....

..... 10 avser del av företag

Antal anställda i avdelningar som inkluderats i svaret.

Tjänstemän:

≤ 39.473 Genomsnitt Max. 15.000
n=14 2.820

Övriga:

≤ 59.632 Genomsnitt Max. 30.000
n=15 3.975

Frågorna avser dels vad som är installerat nu, dels vad som planeras för närmaste 1-2 årsperioden (beställt eller projekterat).

Med *antal arbetsplatser* avses närmast *hur många tangentbord* eller terminal-id som finns, där man regelbundet arbetar eller har tillgång till systemet. Ett par exempel: Om två personer med deltid turas om att använda en bildskärm, så är det bara en arbetsplats. Om det finns 100 terminaler anslutna till CICS men bara 15 personer som använder ATMS, så räkna med 15 arbetsplatser. För kontorsutrustning i allmänhet avses vanligtvis antal apparater, t.ex. antal telefonanknytningar.

Viktigt är att svaren på frågorna om utrustning och användning gäller uppgiven personal. Enkäten är från *slutanvändarperspektiv*. Det är alltså ingen skillnad om datorn står i huset eller på servicebyrå.

Frågor om ordbehandlingssystem:

Frågorna avser vad för utrustning som används för ordbehandling i företaget eller planeras användas. Kryssa för eller ange de produkter som används. Ange också antalet användare (beräknat som arbetsplatser) för vare produkt.

Utrustning	Finns		Plan		Antal arbetsplatser		Max.inst. (=största installationen)
	Ja	Nej	Ja	Nej	Nuläge	Planerat	
					≤	≤	
Datapoint-ARC	2	14	2	14	2	2	2
IBM 8100/3730	2	14	5	11	5	21	10
Wang.....	1	15	1	15	0	0	0
Wordplex	3	13	3	13	11	11	7
Scribona Multiplus	3	13	3	13	9	33	19
Annan	0	16	0	16	0	0	0
					27	67	

Frågor om ordbehandlingssystem för enbart en arbetsplats (med bildskärm):

ABC-80	2	14	2	14	6	6	5
IBM Serie 6	1	15	1	15	5	5	5
IBM Serie 80	0	16	2	14	0	1	1
Lexitron	1	15	1	15	15	15	15
Metric-85	0	16	0	16	0	0	0
Philips....	1	15	1	15	3	3	3
Scribona Plus	5	11	5	11	89	125	100
Scribona Multiplus	2	14	2	14	2	2	2
Wang....	2	14	2	14	1	1	1
Wordplex	4	12	4	12	6	8	7
Xerox 850-10	7	9	7	9	72	102	60
Xerox 850-11	8	8	8	8	47	81	30
Annan	2	14	3	13	6	2	1
					252	351	
					279	418	

A2

Samtliga 63 st.

Frågor om texthantering på generell dator:

Frågorna avser vilka program för texthantering som används i företaget eller planeras användas. Kryssa för eller ange de produkter som används. Ange också antalet användare (beräknat som arbetsplatser) för respektive produkt.

Utrustning	Finns		Plan		Antal arbetsplatser				Kommentar
	Ja/Nej		Ja/Nej		Nuläge	Planerat	Max.	n	
					z	z	inst.		
Dator									
IBM	37	46	39	44					
annan:	22	61	22	61					
annan:	7	76	7	76					
Textredigering									
TSO/SPF	24	59	26	57	820	1271	500	21	
ATMS III	2	81	4	79	3	178	150	2	
VSPC	5	78	6	77	451	1081	1000	4	
CMS	4	79	6	77	23	23	10	3	
ROSCOE	3	80	3	80	10	35	25	2	
annan:	22	61	22	61	1140	1147	1000	13	
annan:	4	79	4	79	21	21	20	2	
Textformatering									
DCF (inkl. GML)	9	74	16	67	192	864	400	10	
SCRIPT (utan GML)	3	80	4	79	7	0	-	-	
ATMS I-II	4	79	5	78	53	53	50	2	
annan:	8	75	10	73	18	18	16	2	
annan:	1	82	1	82	50	50	50	1	
Sökning									
STAIRS	3	80	8	75	109	159	100	3	
IMDOC	11	72	13	70	455	457	410	6	
QBE	1	82	2	81	0	0	-	-	
annan:	15	68	17	66	75	92	32	7	
annan:	6	77	6	77	70	70	50	2	
Meddelandesystem									
Med meddelandesystem avser vi ett system för att överföra textmeddelande mellan olika personer. Detta kan ske som <i>telegramtrafik</i> s.k. <i>message switching</i> , där inmatade texter skriv ut på en skrivare hos mottagaren. Det finns också mer avancerade lösningar som bygger på att både sändare och mottagare använder terminalerna som hjälpmedel för att hantera sina meddelanden (<i>telemöten</i> eller <i>computer conferencing</i>).									
.....	17	66	22	61	4315	4960	2000	14	
.....	0	83	0	83	0	0	-	-	
Typ av terminaler									
3270-typ	43	40	44	39	4936	6540	1700	34	
interaktiva / »tty»	25	58	26	57	5821	6196	5500	17	
uppringda	16	67	16	67	203	239	150	10	
portabla/hembruk	15	68	17	66	65	111	50	11	
Typ av skrivare									
Observera att samma användare kan använda flera olika skrivare för sina utskrifter.									
3800 (eller motsv.)	6	77	7	76	7	8	2	4	
6640 / 6670 (eller motsv.)	7	76	8	75	11	12	5	6	
radskrivare	30	53	31	52	77	95	25	19	
typhjul Diablo/Quome	13	70	15	68	57	82	20	16	
2740-typ	6	77	6	77	1465	1485	1250	3	
matris etc.	22	61	23	60	443	597	246	17	
fotosättare	3	80	4	79	4	5	2	3	

Privat 42 st.

Frågor om texthantering på generell dator:

Frågorna avser vilka program för texthantering som används i företaget eller planeras användas. Kryssa för eller ange de produkter som används. Ange också antalet användare (beräknat som arbetsplatser) för respektive produkt.

Utrustning	Finns Ja/Nej		Plan Ja/Nej		Antal arbetsplatser				Kommentar
					Nuläge	Planerat	Max.	n	
Dator									
IBM	27	15	29	13					
annan:	11	31	11	31					
annan:	3	39	3	39					
Textredigering									
TSO/SPF	17	25	18	24	707	1158	500	14	
ATMS III	0	42	2	40	0	175	150	2	
VSPC	4	38	5	37	451	1081	1000	4	
CMS	3	39	5	37	23	23	10	3	
ROSCOE	2	40	2	40	10	35	25	2	
annan:	10	32	10	32	1054	1056	1000	6	
annan:	1	41	1	41	20	20	20	1	
Textformatering									
DCF (inkl. GML)	6	36	12	30	159	831	400	8	
SCRIPT (utan GML)	1	41	2	40	7	0	0	0	
ATMS I-II	1	41	2	40	50	50	50	1	
annan:	2	40	3	39	0	0	0	0	
annan:	0	42	0	42	0	0	0	0	
Sökning									
STAIRS	2	40	6	36	105	155	150	2	
IMDOC	3	39	5	37	41	41	40	2	
QBE	0	42	1	41	0	0	0	0	
annan:	8	34	8	34	35	42	32	2	
annan:	2	40	2	40	0	0	0	0	
Meddelandesystem									
Med meddelandesystem avser vi ett system för att överföra textmeddelande mellan olika personer. Detta kan ske som <i>telegramtrafik</i> s.k. <i>message switching</i> , där inmatade texter skrivs ut på en skrivare hos mottagaren. Det finns också mer avancerade lösningar som bygger på att både sändare och mottagare använder terminalerna som hjälpmedel för att hantera sina meddelanden (<i>telemöten</i> eller <i>computer conferencing</i>).									
.....	11	31	13	29	3900	4545	2000	10	
.....	0	42	0	42	0	0	0	0	
Typ av terminaler									
3270-typ	28	14	29	14	4336	5837	1700	22	
interaktiva / »tty»	14	28	15	27	5726	6081	5500	11	
uppringda	11	31	11	31	189	225	150	8	
portabla/hembruk	9	33	11	31	44	85	50	8	
Typ av skrivare									
Observera att samma användare kan använda flera olika skrivare för sina utskrifter.									
3800 (eller motsv.)	4	38	5	37	7	8	2	4	
6640 / 6670 (eller motsv.)	3	39	4	38	9	10	5	4	
radskrivare	18	24	18	24	62	79	25	12	
typhjul Diablo/Quome	6	36	8	34	42	65	20	5	
2740-typ	4	38	4	38	1465	1485	1250	3	
matris etc.	13	29	14	28	190	327	150	12	
fotosättare	1	41	1	41	2	2	2	1	

C2

13 st. konsultföretag
etc.

Frågor om texthantering på generell dator:

Frågorna avser vilka program för texthantering som används i företaget eller planeras användas. Kryssa för eller ange de produkter som används. Ange också antalet användare (beräknat som arbetsplatser) för respektive produkt.

Utrustning	Finns Ja/Nej		Plan Ja/Nej		Antal arbetsplatser Nuläge Planerat Max. inst.		
Dator							
IBM	2	11	2	11			
annan:	3	10	3	10			
annan:	1	12	1	12			
Textredigering							
TSO/SPF	2	11	2	11	5	5	3
ATMS III	0	13	0	13	0	0	0
VSPC	0	13	0	13	0	0	0
CMS	0	13	0	13	0	0	0
ROSCOE	0	13	0	13	0	0	0
annan:	5	8	5	8	27	32	25
annan:	0	13	0	13	0	0	0
Textformatering							
DCF (inkl. GML)	0	0	0	13	0	0	0
SCRIPT (utan GML)	0	13	0	13	0	0	0
ATMS I-II	0	13	0	13	0	0	0
annan:	2	11	3	10	2	2	2
annan:	0	13	0	13	0	0	0
Sökning							
STAIRS	0	13	0	13	0	0	0
IMDOC	1	12	1	12	0	0	0
QBE	0	13	0	13	0	0	0
annan:	3	10	4	9	4	4	2
annan:	0	13	0	13	0	0	0
Meddelandesystem							
Med meddelandesystem avser vi ett system för att överföra textmeddelande mellan olika personer. Detta kan ske som <i>telegramtrafik</i> s.k. <i>message switching</i> , där inmatade texter skriv ut på en skrivare hos mottagaren. Det finns också mer avancerade lösningar som bygger på att både sändare och mottagare använder terminalerna som hjälpmedel för att hantera sina meddelanden (<i>telemöten</i> eller <i>computer conferencing</i>).							
.....	3	10	4	13	5	5	2
.....	0	13	0	13	0	0	0
Typ av terminaler							
3270-typ	3	10	3	10	69	164	150
interaktiva / »tty«	5	8	5	8	12	12	10
uppringda	1	12	1	12	12	12	12
portabla/hembruk	3	10	3	10	6	6	5
Typ av skrivare							
Observera att samma användare kan använda flera olika skrivare för sina utskrifter.							
3800 (eller motsv.)	0	13	0	13	0	0	0
6640 / 6670 (eller motsv.)	0	13	0	13	0	0	0
radskrivare	3	10	3	10	5	5	3
typhjul Diablo/Quome	3	10	3	10	6	6	3
2740-typ	0	13	0	13	0	0	0
matris etc.	4	9	4	9	6	23	20
fotosättare	1	12	1	12	2	2	2

28 st. Offentlig verksamhet

Frågor om texthantering på generell dator:

Frågorna avser vilka program för texthantering som används i företaget eller planeras användas. Kryssa för eller ange de produkter som används. Ange också antalet användare (beräknat som arbetsplatser) för respektive produkt.

Utrustning	Finns		Plan		Antal arbetsplatser		
	Ja/Nej		Ja/Nej		Nuläge	Planerat	Max. inst.
					≥	≥	
Dator							
IBM	8	20	8	20			
annan:	8	20	8	20			
annan:	3	25	3	25			
Texteditering							
TSO/SPF	5	23	5	22	98	108	40
ATMS III	2	26	2	26	3	3	3
VSPC	1	27	1	27	0	0	0
CMS	1	27	1	27	0	0	0
ROSCOE	1	27	1	27	0	0	0
annan:	7	21	7	21	59	59	20
annan:	3	25	3	25	1	1	1
Textformatering							
DCF (inkl. GML)	3	25	4	24	33	33	30
SCRIPT (utan GML)	2	26	2	26	0	0	0
ATMS I-II	3	25	3	25	3	3	3
annan:	4	24	4	24	16	16	16
annan:	1	27	1	27	50	50	50
Sökning							
STAIRS	1	27	2	26	4	4	4
IMDOC	7	20	7	20	414	416	410
QBE	1	27	1	27	0	0	0
annan:	4	24	5	23	36	46	20
annan:	4	24	4	24	70	70	50
Meddelandesystem							
Med meddelandesystem avser vi ett system för att överföra textmeddelande mellan olika personer. Detta kan ske som <i>telegramtrafik</i> s.k. <i>message switching</i> , där inmatade texter skriv ut på en skrivare hos mottagaren. Det finns också mer avancerade lösningar som bygger på att både sändare och mottagare använder terminalerna som hjälpmedel för att hantera sina meddelanden (<i>telemöten</i> eller <i>computer conferencing</i>).							
.....	3	25	5	23	410	410	410
.....	0	28	0	28	0	0	0
Typ av terminaler							
3270-typ	12	16	12	16	531	539	408
interaktiva / »tty»	6	22	6	22	83	103	70
uppringda	4	24	4	24	2	2	2
portabla/hembruk	3	25	3	25	15	20	20
Typ av skrivare							
Observera att samma användare kan använda flera olika skrivare för sina utskrifter.							
3800 (eller motsv.)	2	26	2	26	0	0	0
6640 / 6670 (eller motsv.)	4	24	4	24	2	2	1
radskrivare	9	19	10	18	10	11	7
typhjul Diablo/Quome	4	24	4	24	9	11	6
2740-typ	2	26	2	26	0	0	0
matris etc.	5	23	5	23	247	247	246
fotosättare	1	27	2	26	0	1	1

Urval 16 företag

Frågor om texthantering på generell dator:

Frågorna avser vilka program för texthantering som används i företaget eller planeras användas. Kryssa för eller ange de produkter som används. Ange också antalet användare (beräknat som arbetsplatser) för respektive produkt.

Utrustning	Finns Ja/Nej		Plan Ja/Nej		Antal arbetsplatser			
					Nuläge	Planerat	Max.	n
					≤	≤	inst.	
Dator								
IBM	10	6	12	4				
annan:	5	10	6	10				
annan:	1	15	2	14				
Texteditering								
TSO/SPF	5	11	6	11	522	902	500	6
ATMS III	0	16	2	14	0	175	150	2
VSPC	2	14	2	14	420	1020	1000	2
CMS	2	14	2	14	13	13	10	2
ROSCOE	1	15	1	15	0	25	25	1
annan:	6	19	6	10	1019	1019	1000	3
annan:	0	16	0	15	0	0	0	0
Textformatering								
DCF (inkl. GML)	3	13	5	11	117	787	400	4
SCRIPT (utan GML)	1	15	2	14	7	0	0	0
ATMS I-II	1	15	2	14	50	50	50	1
annan:	1	15	2	14	0	0	0	0
annan:	0	16	0	16	0	0	0	0
Sökning								
STAIRS	2	14	4	12	105	155	150	2
IMDOC	2	14	4	12	1	1	1	1
QBE	0	16	1	15	0	0	0	0
annan:	4	12	4	12	32	32	32	1
annan:	1	15	1	15	0	0	0	0
Meddelandesystem								
Med meddelandesystem avser vi ett system för att överföra textmeddelande mellan olika personer. Detta kan ske som telegramtrafik s.k. <i>message switching</i> , där inmatade texter skriv ut på en skrivare hos mottagaren. Det finns också mer avancerade lösningar som bygger på att både sändare och mottagare använder terminalerna som hjälpmedel för att hantera sina meddelanden (<i>telemöten</i> eller <i>computer conferencing</i>).								
.....	8	8	8	8	2400	2895	2000	7
.....	0	16	0	16	0	0	0	0
Typ av terminaler								
3270-typ	11	5	12	4	1852	2866	1700	9
interaktiva / »tty«	7	9	8	8	5693	6048	5500	7
uppringda	6	10	6	10	185	219	150	6
portabla/hembruk	4	12	5	11	22	63	50	5
Typ av skrivare								
Observera att samma användare kan använda flera olika skrivare för sina utskrifter.								
3800 (eller motsv.)	1	15	1	15	1	2	1	
6640 / 6670 (eller motsv.)	0	16	1	15	0	1	1	
radskrivare	8	8	8	8	39	48	25	5
typhjul Diablo/Quome	4	12	6	10	16	35	16	3
2740-typ	2	14	2	14	1250	1250	1250	1
matris etc.	8	8	8	8	136	258	150	7
fotosättare	0	16	0	16	0	0	0	0

A3

Samtliga 83 st.

Frågor om kontorsutrustningen i allmänhet:

Kryssa för eller ange de produkter som används eller planeras att användas. Ange också antalet användare (beräknat som arbetsplatser) eller antal apparater för respektive produkt.

Utrustning	Finns		Plan		Antal arbetsplatser					
	Ja/Nej		Ja/Nej		Nuläge	Planerat	Max.	n	ej svar	
Totalt antal							inst.			
bildskärmar					8337	9921	1360	48	11	24
(för alla ändamål)					1275	366	100	26	44	13
Grafiska bildskärmar	26	56	39	43						
Skrivmaskiner					10084	10299	2000	40	-	43
- mekaniska/elektriska					512	561	116	33	37	13
- med minnesfunktioner	15	37	45	37	15922	20392	7000	17	-	56
Telefonanknytningar					4410	4996	3000	49	22	12
- högtalande telefon	60	22	60	22	294	314	160	34	37	12
- konferenstelefonutr.	43	39	45	37						
Telefonsvarare					603	609	400	28	48	7
- enbart svar	33	49	34	48	279	304	100	25	54	4
- med registrering	27	55	28	54	2307	2381	2000	49	25	9
Telexapparater	53	29	55	27	18	19	11	6	73	4
Telexförmedlare	9	73	11	71						
Mikrofilmutrustning					2174	2546	500	37	33	13
- enkla läsare	48	34	49	33	50	100	60	8	72	3
- läsare med sökfunktion	11	71	11	71	57	58	25	20	55	8
- kamerautrustning	26	56	27	55	117	118	100	14	53	16
- COM (= från dator)	27	55	29	53	74	113	50	24	54	5
Faksimilapparater	26	56	28	54						
OCR					78	79	60	6	75	2
- läsare spec. format	7	75	7	75	3	4	2	2	79	1
- läsare A4 format	2	80	3	79						
TV					263	279	28	43	18	22
- mottagare	61	21	64	18	226	240	35	41	23	19
- videobandspelare	57	25	59	23	68	84	15	24	42	17
- kamerautrustning	37	45	40	42	29	30	20	6	71	6
- intern-tv-nät	10	72	11	71						
Plan anslutning										
- datanätet	11	71	39	43	-	40	20	5	58	20
- teletex	5	77	24	58	1	1	1	1	76	6
- TELPAK (Databas 300)	6	76	6	76	9068	11824	10000	6	50	27
Eget data/telenät	29	53	32	50						

42 st. Privat näringsliv

Frågor om kontorsutrustningen i allmänhet:

Kryssa för eller ange de produkter som används eller planeras att användas. Ange också antalet användare (beräknat som arbetsplatser) eller antal apparater för respektive produkt.

Utrustning	Finns		Plan		Antal arbetsplatser		Max. inst. n o ej svar			
	Ja/Nej		Ja/Nej		Nuläge	Planerat				
Totalt antal bildskärmar (för alla ändamål)					5414	6111	1100	22	0	15
Grafiska bildskärmar	15	26	22	19	225	303	100	16	19	7
Skrivmaskiner					6967	7182	2000	21	0	21
- mekaniska/elektriska					354	372	100	17	15	10
- med minnesfunktioner	26	15	26	15	13200	17600	7000	10	0	32
Telefonanknytningar					3277	3858	3000	28	7	7
- högtalande telefon	34	7	34	7	76	92	20	19	17	6
- konferenstelefonutr.	23	18	24	17						
Telefonsvarare					169	175	100	17	21	4
- enbart svar	19	22	20	21	246	271	100	16	24	2
- med registrering	17	24	17	24	2310	2340	2000	29	7	6
Telexapparater	33	8	34	7	17	18	11	6	31	5
Telexförmedlare	8	33	10	31						
Mikrofilmtröstning					1542	1912	500	22	10	10
- enkla läsare	31	10	31	10	27	77	60	4	35	3
- läsare med sökfunktion	6	35	6	35	21	21	5	11	27	4
- kamerautrustning	14	27	14	27	112	113	100	10	20	12
- COM (= från dator)	19	22	21	20	64	102	50	16	21	5
Faksimilapparater	19	22	20	21						
OCR					14	15	12	3	37	2
- läsare spec. format	4	37	4	37	2	2	2	1	40	1
- läsare A4 format	1	40	1	40						
TV					176	191	28	22	4	16
- mottagare	35	6	37	4	140	153	35	21	6	15
- videobandspelare	34	7	35	6	61	71	15	15	15	12
- kamerautrustning	26	15	26	15	27	27	20	4	34	4
- intern-tv-nät	7	34	7	34						
Plan anslutning					0	39	20	4	24	14
- datanätet	4	37	20	21	1	1	1	1	37	4
- teletex	3	38	17	24						
- TELPAK (Databas 300)	4	37	4	37	9063	11809	10000	5	20	17
Eget data/telenät	19	22	21	22						

C3

Frågor om kontorsutrustningen i allmänhet:

13 st. Konsultföretag etc.

Kryssa för eller ange de produkter som används eller planeras att användas. Ange också antalet användare (beräknat som arbetsplatser) eller antal apparater för respektive produkt.

Utrustning	Finns Ja/Nej		Plan Ja/Nej		Antal arbetsplatser		Max. inst.
					Nuläge	Planerat	
Totalt antal bildskärmar (för alla ändamål)					281	404	150
Grafiska bildskärmar	2	11	5	8	0	3	1
Skrivmaskiner					479	479	(8 svar)
- mekaniska/elektriska					28	41	20
- med minnesfunktioner	7	6	7	6	580	580	330
Telefonanknytningar					54	59	35
- högtalande telefon	7	6	7	6	10	14	6
- konferenstelefonutr.	4	9	5	8			
Telefonsvarare					7	7	4
- enbart svar	4	9	4	9	9	9	5
- med registrering	4	9	5	8	10	10	3
Telexapparater	8	5	9	4	1	1	1
Telexförmedlare	1	12	1	12			
Mikrofilmtröstning					37	39	25
- enkla läsare	6	7	7	6	5	5	4
- läsare med sökfunktion	2	11	2	11	3	4	1
- kamerautrustning	5	8	6	7	0	0	0
- COM (= från dator)	2	11	2	11	5	5	2
Faksimilapparater	3	10	3	10			
OCR					0	0	0
- läsare spec. format	0	13	0	13	0	1	1
- läsare A4 format	0	13	1	12			
TV					28	29	22
- mottagare	6	7	7	6	13	14	7
- videobandspelare	6	7	7	6	1	3	1
- kamerautrustning	2	11	4	9	0	1	1
- intern-tv-nät	0	13	1	12			
Plan anslutning							
- datanätet	1	12	5	8			
- teletex	0	13	3	10	0	0	0
- TELPAK (Databas 300)	0	13	0	13	0	0	0
Eget data/telenät	4	19	4	9	5	15	15

D3

28 st. Offentlig verksamhet

Frågor om kontorsutrustningen i allmänhet:

Kryssa för eller ange de produkter som används eller planeras att användas. Ange också antalet användare (beräknat som arbetsplatser) eller antal apparater för respektive produkt.

Utrustning	Finns Ja/Nej		Plan Ja/Nej		Antal arbetsplatser		
					Nuläge ≤	Planerat ≤	Max.inst.
Totalt antal bildskärmar (för alla ändamål)					2642	3406	1360 (20 svar inkl. 0-svar)
Grafiska bildskärmar	9	19	12	16	50	60	50
Skrivmaskiner					2638	2638	900 (11 svar)
- mekaniska/elektriska					130	148	116
- med minnesfunktioner	12	16	12	16	2142	2142	800 (5 svar)
Telefonanknytnings					1079	1079	1000
- högtalande telefon	19	9	19	9	208	208	160
- konferenstelefonutr.	16	12	16	12			
Telefonsvarare					427	427	400
- enbart svar	10	18	10	18	24	24	20
- med registrering	6	22	6	22	31	31	12
Telexapparater	12	16	12	16	0	0	0
Telexförmedlare	0	28	0	28			
Mikrofilmtröstning					595	595	400
- enkla läsare	11	17	11	17	18	18	17
- läsare med sökfunktion	3	25	3	25	33	33	25
- kamerautrustning	7	21	7	21	5	5	2
- COM (= från dator)	6	22	6	22	5	6	2
Faksimilapparater	4	24	5	23			
OCR					64	64	60
- läsare spec. format	3	25	3	25	1	1	1
- läsare A4 format	1	27	1	27			
TV					59	59	18
- mottagare	20	8	20	8	73	73	30
- videobandspelare	17	11	17	11	6	10	4
- kamerautrustning	9	19	10	18	2	2	2
- intern-tv-nät	3	25	3	25			
Plan anslutning							
- datanätet	6	22	14	14	0	1	1
- teletex	2	26	4	24	0	0	0
- TELPAK (Databas 300)	2	26	2	26	0	0	0
Eget data/telenät	6	22	7	21	0	0	0

E3

Frågor om kontorsutrustningen i allmänhet:

16 st. Urval av företag

Kryssa för eller ange de produkter som används eller planeras att användas. Ange också antalet användare (beräknat som arbetsplatser) eller antal apparater för respektive produkt.

Utrustning	Finns		Plan		Antal arbetsplatser		Max.	n	o	ej svar
	Ja/Nej		Ja/Nej		Nuläge	Planerat				
							inst.			
Totalt antal bildskärmar					999	1166	300	9	0	7
(för alla ändamål)					69	140	50	9	4	3
Grafiska bildskärmar	8	8	12	4						
Skrivmaskiner					4563	4663	2000	8	0	8
- mekaniska/elektriska					82	88	29	7	6	3
- med minnesfunktioner	10	6	10	6	8150	11350	7000	5	0	11
Telefonanknytningar					2848	3388	3000	11	4	1
- högtalande telefon	12	4	12	4	40	54	20	9	6	1
- konferenstelefonutr.	10	5	10	6						
Telefonsvarare					122	127	100	5	10	1
- enbart svar	6	10	6	10	113	133	100	7	8	1
- med registrering	8	8	8	8	2146	2171	2000	13	2	1
Telexapparater	14	2	14	2	13	13	11	2	11	2
Telexförmedlare	5	11	5	11						
Mikrofilmtröstning					477	827	500	10	2	4
- enkla läsare	14	2	14	2	10	60	60	1	14	1
- läsare med sökfunktion	2	14	2	14	6	6	2	5	10	1
- kamerautrustning	6	10	6	10	7	8	4	5	6	5
- COM (= från dator)	9	7	10	6	51	89	50	10	5	1
Faksimilapparater	11	5	11	5						
OCR					12	12	12	1	15	0
- läsare spec. format	1	15	1	15	2	2	2	1	15	0
- läsare A4 format	1	15	1	15						
TV					81	93	28	10	2	4
- mottagare	13	3	14	2	73	83	35	9	3	4
- videobandspelare	13	3	13	3	25	34	12	6	7	3
- kamerautrustning	9	7	9	7	0	0	0	0	16	0
- intern-tv-nät	0	16	0	16						
Plan anslutning										
- datanätet	1	15	7	9	0	39	20	4	0	5
- teletex	1	15	9	7	1	1	1	1	14	1
- TELPAK (Databas 300)	2	14	2	14	7001	10002	10000	2	8	6
Eget data/telenät	7	9	3	8						

Skillnader mellan olika typ av företag

sida

Tabellen på nästa sida visar att det var tydliga skillnader i koncentrationen av utrustning mellan olika typer av företag. Värden på antal enheter (räknat som antal arbetsplatser) avser summan för alla svar inom gruppen. Siffran n anger där hur många som svarat. Relationstalen för antal tjänstemän/enhet utrustning är medeltal för de företag som dels har utrustning, dels har besvarat frågan om antal tjänstemän. Siffran n anger där hur många företag som uppfyller båda dessa villkor. I några fall verkar svaren på antal tjänstemän och antal arbetsplatsenheter av viss utrustning avse olika stor del av företaget. I medeltal baserade på litet antal svar (n) kan sådana fel slå igenom.

A = totalt samtliga svar

B = privat näringsliv exkl. c/ (industri, transport, handel, bank, försäkring)

C = konsultföretag, redovisningsbyråer etc.

D = offentlig verksamhet (statlig och kommunal)

E = urval av företag, som bedömts intressanta p.g.a. s.k. tidiga tillämpningar

PLAN 1981-1982 (Antal tjm. 1980)	A TOTALT n	B PRIVAT EXKL. C n	C KONSULTER n	D OFFENTLIG n	E URVAL n
Ordbehandlings- arbetsplatser	903 (82)	729 (41)	54 (13)	120 (28)	418 (16)
Tjänstemän per ordbehandl. arb. pl.	524 (62)	156 (34)	36 (9)	1.415 (19)	153 (10)
Texteditor- arbetsplatser	3.756 (83)	3.548 (42)	37 (13)	171 (28)	3.154 (16)
Tjänstemän per texteditorarb. pl.	75 (28)	74 (17)	81 (5)	74 (6)	83 (7)
Textformaterings- arbetsplatser	985 (83)	881 (42)	2 (13)	102 (28)	837 (16)
Tjänstemän per textform. arb. pl.	484 (11)	714 (7)	5 (1)	107 (3)	40 (3)
Söksystem- arbetsplatser	778 (83)	238 (42)	4 (13)	536 (28)	188 (16)
Tjänstemän per sökssystemarb. pl.	329 (15)	690 (6)	14 (2)	110 (7)	958 (4)
Meddelandesystem- arbetsplatser	4.960 (83)	4.545 (42)	5 (13)	410 (28)	2.895 (16)
Tjänstemän per meddelandes. arb. pl.	65 (12)	61 (8)	79 (3)	54 (1)	40 (6)
Tjänstemän per 3270 bildskärm	70 (32)	56 (21)	25 (2)	116 (9)	30 (9)
Tjänstemän per grafisk bildskärm	1.298 (24)	502 (15)	73 (2)	3.356 (7)	282 (8)
Tjänstemän per totalt ant. bildsk.	12 (44)	9 (26)	8 (8)	22 (10)	12 (9)
Tjänstemän per skrivmaskin	7 (36)	6 (19)	6 (7)	8 (10)	5 (7)
Tjänstemän per skrivm. med minne	209 (30)	234 (15)	118 (5)	216 (10)	244 (6)
Tjänstemän per telefonanknytning	1.0 (17)	0.9 (10)	0.9 (2)	1.2 (5)	0.7 (5)

Kommentarer

Följande kommentarer har grundats på individuella kontakter med ett mindre antal av medlemsföretagen. Dessa kontakter har skett per telefon.

Några företag visar en medveten satsning på användning av ordbehandlingsutrustning, medan andra har skaffat utrustning för försöksverksamhet. I några fall har man istället satsat på att använda textsystem på centrala datorsystem.

De ordbehandlingsutrustningar, som hittills anskaffats, verkar nästan uteslutande vara avsedda för sekreterare. Några andra användarkategorier har inte nämnts vid telefonkontakterna med företagen. Utrustningarna är vanligtvis också enbart avsedda för textbehandling och ej försedda med kommunikation.

Två företag uppgav dock, att man nu beslutat sig för att skaffa ett större antal ordbehandlingsmaskiner med kommunikation och att använda dem även för kommunikation med IBM-system, antingen som terminaler enligt 3270-standard eller för filöverföring enligt 2780-standard. Intresset för teletex är och avvaktande.

Några dataavdelningar uppfattar eventuellt utvecklingen beträffande kontorsinformationssystem som mindre intressant och engagerar sig därför ej i den. I några företag, i synnerhet större företag, är intresset däremot mycket högt för olika slags tillämpningar inom kontorsinformationssystemområdet. Det mycket stora antalet användare och tjänstemän inom dessa företag förrycker naturligtvis alla beräkningar av medelvärden.

Flera typer av tillämpningar ökar mycket kraftigt. Användningen av ordbehandlingsutrustning är speciellt inriktad på sekreterare. Användningen av textsystem på central generell dator ökar dock ännu snabbare - speciellt har meddelandesystemet fått en mycket stor utbredning i vissa företag. Dessa system används av olika kategorier inom företagen. Söksystemen har också en stor omfattning, fastän riktade till mer speciella kategorier. Användningen

av övrig utrustning är ganska begränsad.

Det har inte gått att få någon uppfattning om vilka kategorier av tjänstemän, som använder textformateringsystem. Det är dock ganska troligt, att det inte är i första hand sekreterare utan snarast utredare och då speciellt på datasidan. Eftersom system- och programutveckling i många fall innefattar texthantering i stor utsträckning för dokumentation och användarmanualer, kan det förutsättas, att de som sysslar med sådan utveckling i varje fall har en stor potential för att även vara textanvändare. Större delen av de uppgivna användarna av editeringshjälpmedel finns gissningsvis på systemutvecklingsavdelningar eller andra tekniska utvecklingsavdelningar.

De studerade företagen är väldigt leverantörsberoende. De nya tekniker beträffande kommunikationsnät och t.ex. grafik, som f.n. introduceras på marknaden, kan ta lång tid att introducera, eftersom många företag är uppbundna av en viss teknologi och fortsätter att utveckla nya applikationer i enlighet med den.

Användningen av teledata, dvs. i vilken mån man deltog i försök med teledata, speglades inte av kartläggningen. Ett sådant experiment utanför medlemsföretagsgruppen är dock värt att ta upp i detta sammanhang. Det är det experiment som pågår sedan hösten 1980 inom ett fackförbund, som har ett 25-tal teledataterminaler utställda på förbundsexpeditioner för central information.

3.4 DEN ORGANISATORISKA STRUKTUREN

Syfte: Att beskriva nuläge beträffande organisatoriskt ansvar för kontorsinformationssystemfrågor i typiska, större industrikoncerner. Att beskriva uppdelningen av ansvar mellan informationssystemavdelningar, organisation och personal samt traditionell AR/KR - internservicefunktioner. Att diskutera hur de konvergerande teknologierna skall integreras i nuvarande funktioner.

De företag, som vi har studerat i denna studie, är av varierande storlek och struktur. Vi har täckt in företag med enkel processorienterad produktion, verkstadindustri med stabil produktion, transportindustri, verkstadindustri i innovativa branscher, företag av typ konglomerat med många olika slags dotterföretag och i några enstaka fall serviceverksamhet i form av en storbank och ett större konsulterande företag.

I nära nog alla företag, som vi varit i kontakt med, finns det en datacentral. I flera fall har datacentralen varit ett eget bolag inom den koncern, som företaget utgjort. Dataservicebolaget har då sålt tjänster till de andra bolagen inom koncernen. I något fall säljer man även tjänster till näraliggande företag, t.ex. återförsäljare, finansinstitut m.m. I andra fall har datacentralen istället hört till huvudkontorets organisation.

Den praktiska skillnaden mellan dessa två former har, såvitt vi kunnat bedöma, varit minimal. En tänkbar konsekvens skulle ju kunna vara, att ett fristående databolag är mer inriktat på att tillhandahålla en avgränsad service och att man då lagt koordinerande funktioner separat i huvudkontorsorganisationen. Rent praktiskt skulle det innebära, att initiativ ifråga om nya gemensamma system därvid skulle komma från huvudkontoret och inte från dataservicebolaget. Så fungerar det sällan. De flesta tidiga tillämpningar, som vi sett berör dataservicebolaget som leverantör, har också på något sätt initierats därifrån. I flera dataservicebolag har man nämligen lagt koordinerande funktioner för hela koncernen. Detta kan t.ex. gälla gemensam upphandling av terminaler och annan utrustning. Det kan också gälla val av s.k.

"software". Dataservicebolaget bestämmer också, genom utjämning av belastning på olika maskiner och genom att sätta prioritet mellan olika klasser av program, mer eller mindre medvetet vilka typer av kontorsinformationssystemfunktioner som skall finnas inom dess hägn.

Genom en fast leverantörs-policy styr man in intresset på de nya produkter, som vederbörande leverantör kan och vill leverera. Produkter som inte passar in i den "en gång för alla givna ramen" aktualiseras överhuvudtaget inte som alternativ, även om de är hur bra och billiga som helst vid jämförelse med den fastlagda leverantörs-policyn. Ibland kläs leverantörs-policyn över med en ganska genomskinlig täckmantel, såsom att man skall ha vissa slags kommunikationsfunktioner, on-line-monitor eller databaspaket.

En sådan strävan efter stabilitet är inte irrationell. Tvärtom är det troligen ytterst nödvändigt, att man satsar så mycket man kan på att uppnå stabilitet i leverantörsrelationerna. Det är nämligen förknippat med oerhört mycket omlärning att byta teknik. Programmerare måste t.ex. lära sig fler programmeringsspråk.

Det är därför intressant att se, att de initiativ för anskaffning av kontorsinformationssystemprodukter, som gjorts från datacentral eller systemutvecklingsavdelningar, mycket väl stämmer in med den teknik man använder där. De texthanteringssystem och meddelandesystem, som man etablerar, passar ganska väl in i mönstret. Gör de inte det, försvinner de ganska snart igen.

När ett dataservicebolag fått uppdraget att koordinera anskaffandet av ordbehandlingsmaskiner för hela koncernen, vilket vi sett i två fall, är det inte kompletterande funktioner som man är ute efter - t.ex. grafik och lokala nätverk. Nej, de kriterier man går efter är om utrustningen passar in som terminal - dvs. om den har goda 3270- och 2780-emuleringsmöjligheter, eller om man kan använda den som ersättning för TSO-SPF eller annan editor.

Trots att de verktyg, som datasidan har att implementera, är av yttersta vikt för företagets inlärnings- och anpassningsförmåga, klarar man oftast inte av att ta fram just de sidorna hos tekniken. Man strävar istället oförtrutet vidare och försöker att lägga upp nya handböcker eller dokumentationer med hjälp av frustrerade sekreterare, som inte fått någon utbildning i vare sig databehandling eller systemet ifråga.

Den traditionella AR/KR-funktionen har i de flesta fall hand om telefonväxel och intern postservice. Den är televerkets och kontorsutrustningsleverantörernas ingång i företaget. Oftast sorterar också någon skrivcentral under denna funktion. Detta gör, att det är lätt för teknikentusiasterna att implementera de första ordbehandlingssystemen. Det är också AR/KR-funktionen, som driver på utvecklingen med användning av telemöten och kanske i framtiden TV-konferenser.

Allteftersom teknikerna börjat närma sig varandra, är det lätt hänt att avdelningarna råkar definiera revir, som täcker över varandra. Då är det risk att det blir konflikt. Man har ju makt över var sin resurs (datacentralen och dess lagringsmöjligheter samt telefonväxeln).

Helt utanför sådana konflikter står vanligtvis organisations- och personalavdelningarna. Detta är förvånande. Dessa borde ju stå faddrar för de flesta projekt inom kontorsinformationssystemområdet.

Målsättningen borde såsom framskymtat tidigare vara att skapa kommunikationsfunktioner, som gör organisationen (företaget) mer mottaglig för de impulser, som kommer från omvärlden och som innebär att man måste anpassa sig. Detta innebär, att man behöver en strategi för hur man skall utnyttja teknik för att bli mer anpassningsbar.

4.0 INSTÄLLNING TILL TEKNIKANVÄNDNING

4.1 INTRODUKTION

ARBETSMILJÖ OCH ARBETSFÖRHÅLLANDEN I FÖRÄNDRING

Syfte: Att få en översiktlig bild av människosynen och mänskliga behov i arbetslivet inför genomgången av de attityder och erfarenheter, som framkommer i gjorda enkätstudier.

4.1.1 Människosyn i arbetet

Den människosyn, som präglar dagens organisationer, förvaltningar och företag, har betydelse för de anställdas inställning eller attityd till ny kontorsteknik. En syn är, att människan styrs av ekonomiska motiv och söker största möjliga ekonomiska vinst. Hon blir ett passivt verktyg, som kan manipuleras, kontrolleras och motiveras av organisationen, eftersom ekonomin står under organisationens kontroll. En konsekvens av detta är, att människan betraktas som en sorts maskin, som skall passas in i organisationen.

En reaktion mot denna stereotypa människobild framkommer i McGregors "teori X" och "teori Y", som kännetecknas av följande:

TEORI X

- Den normala människan har en instinktiv motvilja mot arbete och undviker det så mycket som möjligt.
- På grund av denna egenskap så måste människor tvingas, kontrolleras, dirigeras och hotas av straff för att utföra rimliga prestationer i företagets tjänst.
- Den ordinära människan föredrar att ledas, önskar undvika ansvar, har endast obetydlig ambition och framför allt ledas.

TEORI Y

- Yttre kontroll och hot om straff är inte de enda medlen för att få folk att arbeta för företagets syfte. Människan leder och kontrollerar sitt eget arbete för ändamål, som hon känner som angelägna.
- En vanlig människa lär sig under gynnsamma omständigheter inte bara att ta utan också att söka ansvar.
- Förmågan att använda fantasi, uppfinningsförmåga och självständigt skapande vid lösning av organisatoriska problem är mycket utbredd inom befolkningen.

McGregor kopplar sina tankar till sociala och personliga behov och menar, att individens och organisationens mål måste integreras, vilket förutsätter, att man utgår från teori Y ovan. För att praktiskt kunna tillämpa dessa tankegångar måste det finnas en anda av grundläggande samförstånd. Utvecklingen förefaller dock kunna gå från en mekanisk, mot en mer humanistisk syn på människan i arbetslivet. Denna utveckling påverkas nu av ett flertal intressenter, vilket lovar en mångsidig organisationsutveckling. Synen på människan i arbetslivet måste också få genomslagskraft på ett medvetet sätt, när ny kontorsteknik kommer till en allt bredare användning. Ett lyckosamt utnyttjande av tekniken kräver någon form av "samarbetsanda" mellan de olika intressenterna.

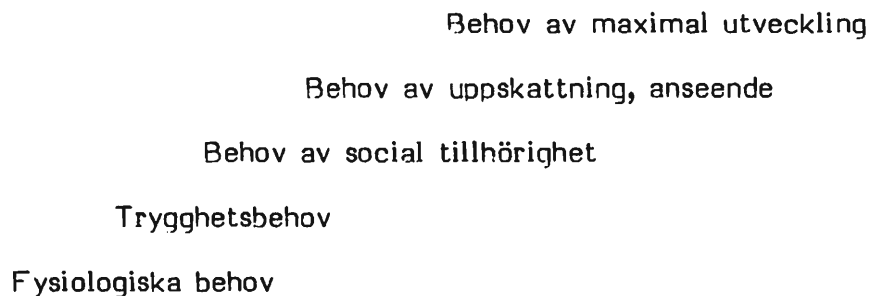
4.1.2 Mänskliga behov i arbetslivet

Följande redovisning bygger på Maslow (1954) och Gerdner (1978):

Maslows behovshierarki

Maslow (1954) var en tysk sociolog, som arbetade med teoribildning kring begreppen motivation och personlighet. Hans behovsteori påvisar, att människan strävar efter självförverkligande genom att tillfredställa ett antal behov, ordnade i en hierarki. För att kunna gå vidare i denna hierarki, måste de tidigare stadierna vara någorlunda tillfredställda.

Maslows behovshierarki är följande:



Idealsituationen för en människa i en arbetssituation är således att få sina fysiologiska behov och trygghetsbehov uppfyllda för att på så sätt kunna frigöra energi, som riktas mot att söka social tillhörighet. När detta behov upplevs som tillfredställt, kan strävan riktas mot behovet av uppskattning och anseende. När dessa "yttre" behov är tillfredställda, riktas strävan mot att maximalt utveckla den egna personen.

En självförverkligad människa är, när ovan nämnda behov uppfyllts, en människa som har ett integrerat liv, där balans finns mellan mänskliga behov och de vägar som söks för att på ett realistiskt sätt tillfredställa och ge uttryck för behoven men samtidigt ta hänsyn till de i situationen rådande förhållandena.

För att Maslows behovsteori skall kunna ha någon relevans måste man konkretisera vilka förhållanden i arbetssituationen, som betyder något för människor i arbetet. Undersökningar av Herzberg

(Gardell 1971) visar, att man kan urskilja två grupper av faktorer, inre och yttre arbetsfaktorer.

De inre arbetsfaktorerna karakteriseras av t.ex:

- erkänsla och uppskattning från andra av individens prestationer
- framgång i en uppgift
- befordran till mer kvalificerade uppgifter
- möjlighet till mer ansvarstagande i arbetet
- arbetsuppgiften i sig själv.

Vid ej uppfyllda behov hade dessa faktorer egenskapen, att de inte gav upphov till minskad arbetstillfredsställelse men att de däremot gav mycket positiva upplevelser och att arbetsmotivationen ökade, när behoven var uppfyllda.

Till de yttre arbetsfaktorerna räknas:

- lön
- företagets politik och administration
- överordnades arbetsplanering och teknisk arbetsledning
- förhållanden i den fysiska arbetsmiljön
- förhållanden i privatlivet, som ställer krav på arbetet
- yttre statusbetonade attribut i arbetssituationen
- anställningstrygghet.

Faktorerna var som synes mest relaterade till objektiva förhållanden i arbetsmiljön. De hade egenskapen att kunna förhindra otrivsel i arbetet utan att i sig kunna skapa motivation, engagemang och arbetstillfredsställelse.

Dessa faktorer kan sedan involveras i hur vi upplever psykologisk framgång eller psykologiskt misslyckande i arbetssituationen. Förutsättningarna för att uppleva psykologisk framgång är t.ex:

- Individen inser sitt eget värde och eftersträvar ständigt ökad egen kompetens.

- Organisationen ger individen möjlighet till en arbetssituation, där han kan definiera sina mål, finna sina egna vägar att nå dessa och sätta dem i relation till organisationens mål samt göra en uppskattning av sin egen effektivitet och ställa högre krav på sig själv i arbetet.

Psykologisk framgång blir däremot sämre i arbetsförhållanden som innebär:

- högt specialiserat och detaljuppdelat arbete
- att ansvar och kontroll ligger hos andra på högre nivåer
- makt att belöna och bestraffa.

Detta kan medföra konsekvenser i form av:

- sänkning av individens psykiska energi och arbetsmotivation
- frånvaro och avgång bland personalen
- aggression i form av minskad produktivitet
- krav på ökad kompensation
- distansering från arbetet i form av apati och bristande engagemang.

Detta kan leda till en känsla av främlingskap i arbetssituation - alienation.

ALIENATION

Blauner (1973) är alienationsbegreppets främste förespråkare i empirisk forskning. Han har genom analys av arbetets art och arbetstillfredsställelse försökt påvisa, att det utbyte industriarbetaren får av sitt arbete är beroende av vilken roll eller funktion, han intar i förhållande till produktionssystemet (Gardell, 1971).

Genom att urskilja tre aspekter på arbetsfrihet, nämligen kontroll, mening och social integrering, söker Blauner definiera alienation. Fyra dimensioner i begreppet är centrala:

- Maktlöshet, när individen inte har möjlighet att kontrollera eller

ha inflytande på de egna arbetsförhållandena.

- Meningslöshet, när individen är oförmögen att uppfatta den egna insatsens mening och sammanhang med produktionens allmänna syfte.
- Social isolering, när individen inte kan uppleva samhörighet med arbetsplatsen som ett socialt system.
- Self-estrangement, när individen misslyckas med att uppleva sig som involverad i sin arbetsuppgift.

Det gemensamma för dessa alienationsdimensioner är, att de innebär en fragmentering i individens tillvaro. Han får svårare att uppleva en helhet och integrering i sina upplevelser och aktiviteter. Människan upplever ett främlingskap i tillvaron, vilket kännetecknas av känslomässig distans till situationen. En människa, som befinner sig i ett alienerat tillstånd, kan objektifieras. Sannolikheten för detta är större,

- när man är maktlös och saknar möjlighet att kontrollera arbete och anställningsförhållanden. Sådana upplevelser är jäkt i arbetet, trötthet efter arbetets slut, bristande utbildningmöjligheter i arbetet och bundenhet vid arbetssituationen.
- när rollen är så specialiserad, att man blir en mekanisk komponent i ett tekniskt system. Monotoni är ett exempel på detta.
- när man är isolerad från social gemenskap.

Dess negativa effekter gör man försök att undvika genom olika organisationsutvecklingsprogram med medinflytande, team-arbete, återkoppling till arbetsprestationen, överblick av arbetsprocessen och en ökad öppenhet mellan de anställda på olika nivåer i organisationen.

4.1.3 Förändringens natur

Förändring brukar definieras som en evigt fortlöpande process, som aldrig har någon början och aldrig heller kommer att få något slut. Arbetssituationen är ständigt under förändring genom inflytande från de oändligt många variabler, som den är avhängig av. Det är därför omöjligt att studera datorisering som ett isolerat begrepp. Införandet äger rum i en omgivning, där drastiskt uttryckt allting är förändring. Det går bara inte att beskriva verkligheten, eftersom alla inblandade variabler inte kan kontrolleras. Det man får försöka göra är att urskilja de effekter en förändring, som t.ex. ett visst sätt att införa ett datasystem, får på olika faktorer, såsom arbetstillfredsställelse, arbetsgemenskap och arbetsmiljö.

Förändringar på arbetsplatsen får ofta effekter utanför den enhet, som utsatts för förändringen och även oväntade effekter uppstår. Ett försök att lösa dessa problem är, att man försökt finna ett generellt mänskligt sätt att förhålla sig till en föränderlig miljö. För att nå detta bör man koncentrera sig på vad som subjektivt uppfattas som förändring. Denna koncentration på subjektiv upplevelse behöver inte innebära någon begränsning i sammanhanget, utan endast att det som individen betraktar som förändring definierar förändringen i fråga.

Gerdner (1978) ser goda skäl att anta, att behovet av psykologisk framgång inte endast är begränsat till en stabil upplevelse av arbetssituationen utan mycket väl kan gälla förändringar på arbetsplatsen.

I en förändringssituation skulle individens engagemang främst bestå i en förmåga att bry sig om konsekvenserna för egen och andras del. Ansträngningar skulle göras att skapa rationell kontroll över sin egen och andras situation och att sträva mot skapande av meningsfullhet. Förmågan att anlägga både långa och korta tidsperspektiv på förändringen skulle vara en indikation på engagemang i situationen, enligt Gerdner.

Individen reagerar på en förändring utifrån hur väl hans behov är uppfyllda. Det sätt, på vilken hans uppfattning av förändringens innebörd formas, är avgörande för hans reaktioner på förändringen. Förändringar medför alltid en annorlunda relation till omvärlden, vilket kan innebära, att förändringen uppfattas som ett hot mot den psykologiska behovstillfredsställelsen.

Begreppet "resistance to change" förekommer ofta vid attitydforskning och innebär ett generellt motstånd mot förändringar. Några av de faktorer, som antas ligga bakom motstånd mot förändring är (Gerdner 1978):

- Förändringar motverkas därför att de är hotande, om de inte kan ses som underlättande och till fördel av individen.
- Förändringar motverkas av överordnade, om dessa inte själva efterfrågar och deltar i initieringen av förändringen.
- Förändringar motverkas av berörda personer och berörda grupper, om dessa inte särskilt efterfrågar förändring. Gruppens motverkan betraktas som större än summan av de i gruppen ingående personernas motverkan.
- Omfattningen av motståndet motsvaras direkt av omfattningen på förändringen.

Motsatt effekt skulle följande faktorer ha:

- Förändringar, som tar hänsyn till individens behov, attityder, uppfattning och rådande omständigheter i organisationen samt dessutom bidrar till individernas ökade personliga vinning.
- Möjlighet för individerna till återkoppling och eget bedömande av beteende och prestation vid förändringar.
- Skapandet av en gemensam uppfattning i grupper om behovet av förändring, varigenom önskan om förändring förankras bland dem som påverkas av förändringen. Denna förankring upplevs som

mindre hotande än den som kommer från andra gruppmedlemmar.

- Informationen om behovet av förändring, planerna för förändringen och konsekvenserna av förändringen delas av alla berörda.

Enligt Gardell (1966) sammanhänger det psykologiska motståndet mot förändring med att det inför en större förändring är omöjligt för individen att säkert veta, om förändringen medför positiva eller negativa förändringar för honom. Ju större osäkerheten är, desto mer ökar risken för att irrationella farhågor skall påverka hans tolkning och leda till en negativ reaktion. Tre faktorer är av betydelse för att minska denna osäkerhet:

- Individens förtroende för ledningen. Om förhållandet är dåligt, har man ofta en benägenhet att tolka ledningens förslag negativt.
- Möjlighet till påverkan. Genom medinflytande vid förändringens införande skulle osäkerheten minska.
- Kunskap om förändringen. Om individen får saklig information om förändringen, minskar utrymmet för osakliga tolkningar.

Om nu dessa önskemål om förtroende, möjlighet till påverkan och kunskap om förändring vore uppfyllda, skulle man då kunna räkna med att en förändring generellt accepteras av de anställda på arbetsplatsen?

RATIONELLA OCH EMOTIONELLA MÄNNISKOR

Vid intervjuer fann Gerdner, att tänkandet kring förändringar utföll i två kategorier - en rationell och en emotionell. I detta olika tänkande fann han ett sammanhängande mönster, som gav mening åt individernas förhållningssätt vid förändringar. Man tenderade alltså att bedöma förändringar utifrån en rationell eller en emotionell aspekt.

Individer, som i huvudsak tillämpade ett rationellt tänkande, ställde de egna medvetna behoven mot de ändrade förutsättningar, som

förändringen skapade. De värderade förändringen i förhållande till ökad eller minskad behovstillfredsställelse. Personer, som gjorde extremt rationella bedömningar, kunde beskrivas som förståndiga, kunniga och sakliga. Som grund för sitt handlande angav de ofta klart bestämda logiska skäl, som i allmänhet utmärktes av att de var förankrade i klart objektiva förhållanden. Saklighet ansågs vara relevant men däremot tyckande och tänkande.

De individer, som i huvudsak tänkte emotionellt, var öppna för egna inre intryck och upplevelser och ställde de medvetna och omedvetna behoven mot alla, av dem uppfattade, förändrade förutsättningar. De värderade även förändringen i förhållande till den aktuella känsla, som skapades i förändringssituationen. De individer, som tänkte extremt emotionellt, kunde ibland framstå som osakliga, då de inte alltid berörde sakförhållanden. De var utagerande och spontana och tenderade att överdriva en del av det som skedde.

Gerdner antog, att det låg en grundläggande skillnad mellan tänkesätten, i det att "det emotionella tänkandet hade en specifik funktion av att ge utlopp för den energi som uppstod, då det gällde att orientera sig i den nya förändringssituationen och söka bringa överensstämmelse mellan känsla och beteende i det dagliga arbetet" (Gerdner, 1978, s. 52). Då denna överensstämmelse inte var möjlig att uppnå, skapades frustration, vilket antogs skapa motstånd mot förändringen.

Det rationella tänkandet hade däremot en funktion av "att upprätthålla jämvikt genom att sträva mot upprätthållandet av logiska samband i form av beteendestrategier mellan intrycken vid förändringssituationer och de mål som individen eftersträvade" (Gerdner, 1978, s.52).

I de empiriska undersökningar, som Gerdner gjorde, testade han sin huvudhypotes enligt resonemanget ovan:

"Människans upplevelser och tänkande kan i hög grad förväntas

svara för variansen i beteende vid övergripande förändring i organisationen. Upplevelser och tänkande sker i en rationell och en emotionell dimension. Den rationella dimensionen kännetecknas av kontinuerarna:

- positiv-negativ förväntan om förändringens konsekvenser samt
- klar-oklar uppfattning om förändringens konsekvenser.

Den emotionella dimensionen kännetecknas av kontinuerarna:

- frihet-tvång i situationen och
- engagemang-oengagemang i situationen".

Vi har i våra egna empiriska undersökningar delvis utgått från Gerdners hypoteser, då vi formulerat enkäter och frågor.

Går det att införa ny kontorsteknik med löften om positiva effekter av denna teknik utan att radikalt förändra synen på människan i arbetet och arbetets värde? Många ser idag olika typer av datorisering på arbetsplatser som ett hot. För att få svar på några av frågeställningarna om människors upplevelse av ny kontorsteknik gick vi ut med enkätundersökningar hos två stora företag.

4.2 Studie 1

Bakgrund

Genom kartläggningssenkäten identifierade vi två företag, som vi ansåg skulle vara intressanta för närmare studier, ett tjänsteföretag (studie 1) och ett industriföretag (studie 2). På tjänsteföretaget fanns ett system eller ett så kallat "anteckningsblock", medan industriföretaget hade ett fåtal terminaler. För vidare information om systemet samt metod och datainsamling, se app.2. "Anteckningsblocket" kommer här oftast att benämnas systemet.

TJÄNSTEFÖRETAGET

En provenkät utformades för tjänsteföretaget och sändes till 12 användare i Sverige. Svarsfrekvensen blev mycket låg, 5 svar, men vi kunde bedöma enkäten som fungerande för våra frågeställningar. Några attitydfrågor lades till och därefter distribuerades 118 enkäter till användare av systemet i Sverige. Samtidigt sändes 10 provenkäter till Danmark och 10 till Norge. Resultaten av dessa visade att det inte fanns några uppenbara problem för de nordiska länderna att besvara enkäten. Den sändes därefter till 40 användare i Danmark och 40 användare i Norge.

Svaren fördelade sig sålunda:

Sverige svar 54% totalt, svarsfrekvens 35%

Danmark svar 21% totalt, svarsfrekvens 53%

Norge svar 25% totalt, svarsfrekvens 63%

Den totala svarsfrekvensen är 38%. Svarsfrekvensen från de svenska respondenterna är som synes ganska låg, medan svarsfrekvensen från de andra två länderna kan anses som god.

En påminnelse gjordes 2 veckor efter utsändningen av enkäten. Då användningen av systemet, som våra frågor berör, bygger på en princip att användarna skall få vara helt anonyma om de så

önskar, kunde påminnelsen inte riktas till de personer, som ingick i bortfallet, utan fick sändas till samtliga som fått enkäten. Pseudonymer och förkortningar av projektnamn är tillåtna, vilket ytterligare förstärker anonymiteten. För vår undersökning innebar detta, att företaget inte kunde acceptera någon kontroll över dem som inte besvarade enkäten, dvs bortfallet, och vi har därför inte kunnat utföra någon bortfallsanalys.

Av de 76 besvarade enkäterna, fördelade sig bakgrundsdaten sålunda:

	KÖN		ÅLDER					ARBETSTID	
	man	kvinn	<20	21-30	31-40	41-50	>51	heltid	deltid
Sverige	92%	8%	0%	18%	42%	20%	20%	98%	2%
Danmark	89%	11%	0%	11%	42%	21%	26%	100%	0%
Norge	100%	0%	0%	25%	38%	25%	19%	100%	0%
Totalt	93%	7%	0%	17%	40%	21%	21%	99%	1%

Fördelning på arbetsplats såg ut på följande sätt:

	Teknik/verkstad	Avdelning 1	Avdelning 2	Avdelning 3
Sverige	22%	11%	18%	39%
Danmark	50%	0%	0%	0%
Norge	0%	100%	0%	0%
Totalt	25%	25%	16%	10%

I gruppen övrigt (25%) fanns t.ex. kontor, kassa, service. Av männen arbetade samtliga utom en person heltid, dominerande åldersgrupp var mellan 31-40 år. En fjärdedel av respondenterna arbetade inom teknik/verkstad och en fjärdedel inom "service", avdelning 1. Kvinnorna arbetade med försäljning respektive kassa.

Yrkesfördelningen:

	Chefsbefattn.	Data/tekniker	Assistent	Tj.man.
Sverige	29%	12%	15%	17%
Norge	13%	38%	19%	0%
Danmark	26%	32%	11%	0%
Totalt	24%	25%	6%	10%

I gruppen övriga (25%) inräknades t.ex. konsulter, ekonomer, kontorister och administratörer.

Det fanns således tre lika stora yrkesgrupper i materialet; respondenter med chefsbefattning, dataloger/tekniker samt gruppen övriga.

Hur systemet används.

Denna del av enkätundersökningen, som utformats av vår kontaktperson på tjänsteföretaget, berör användarnas utnyttjande av systemet både kvantitativt och till vilka uppgifter man använder "anteckningsblocket". Syftet med dessa frågor var att få kunskap om varför användningen ökat så mycket under det senaste året. Man ville veta vad för användning, som orsakat ökningen. Vidare var man intresserad av att få veta vilka svagheter, systemet hade enligt användarna, och att få förslag till förbättringar.

Det finns även ett system av äldre datum på företaget, som man främst använder, när man vill skriva telegram till andra orter. Det kunde vara av intresse att få veta vad användarna av båda systemen ansåg om dessa i kombination, och några frågor berör därför även detta äldre telegramsysteem.

Den deskriptiva statistiska bearbetningen kommer att presenteras i tabeller med kommentarer.

n=antal personer

TID I MÅNADER

Hur länge har systemet använts (n=72)	1-10 15%	11-20 49%	21-30 20%	31-40 9%	41-50 4%	51-60 3%	>61 1%
---	-------------	--------------	--------------	-------------	-------------	-------------	-----------

Vad fick Dig att börja använda systemet (n=72)	SÄG ANDRA ANVÄNDA SYSTEMET 29%	FRÅN INSTRUKTIONEN 64%	BÅDA 7%
--	--------------------------------------	---------------------------	------------

Hur lärdes systemet (n=74)	AV ANDRA 18%	FRÅN INSTRUKTIONEN 68%	BÅDA 15%
-------------------------------	-----------------	---------------------------	-------------

Flertalet av respondenterna hade använt systemet under 1 - 1 1/2 års tid. Instruktionen var den främsta anledningen till att respondenterna började använda systemet. Flertalet hade även lärt sig systemet med hjälp av instruktionen. 18% hade lärt sig använda systemet av andra på arbetsplatsen.

Hur mycket tid per dag läggs ned på terminalarbete?

TID I MINUTER

Hur lång tid används terminalen per dag. (n=70)	1-30 21%	31-60 27%	61-120 20%	121-180 17%	181-240 7%	>240 7%
varav telegrams system (n=71)	75%	11%	7%	1%	4%	1%
och "anteckningsblock" (n=70)	60%	23%	13%	4%	0%	0%

Något över hälften av användarna utnyttjade terminalen mer än 1 timme om dagen. Telegramsystemet utnyttjades upp till en halvtimme om dagen. "Anteckningsblocket" användes företrädesvis upp till en halvtimme om dagen. Detta nyare system tycks inte konkurrera med det äldre telegrams systemet utan kompletterar detta väl.

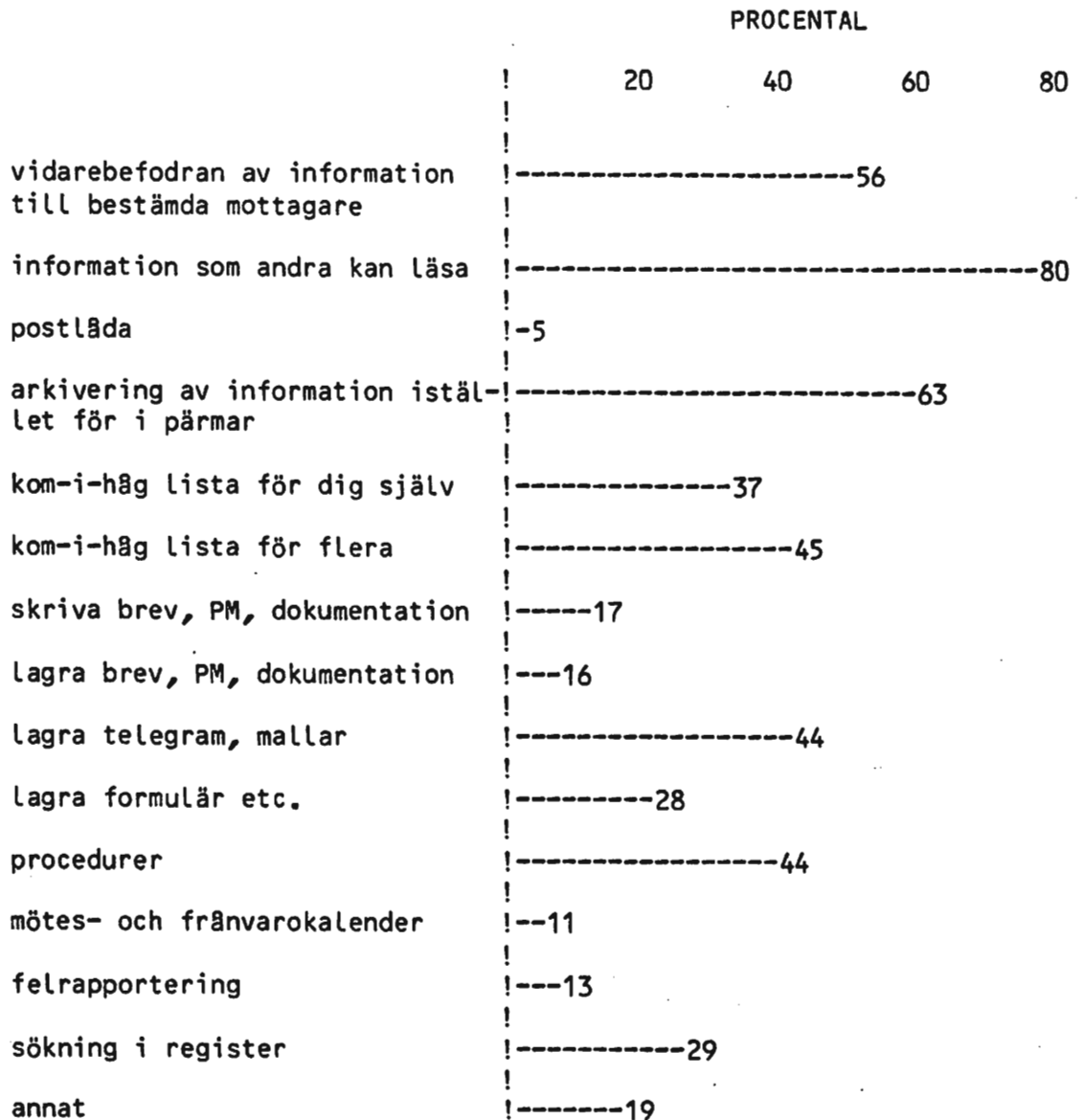
Vad används terminalen till?

	ANTAL GÅNGER I VECKAN						
	1-10	11-20	21-30	31-40	41-70	71-100	>100
Telegram sänds på terminalen (n=72)	40%	17%	20%	0%	13%	8%	4%
Telegram används istället för telefon (n=71)	71%	11%	10%	1%	4%	1%	1%
Telegram används istället för brev (n=71)	85%	4%	4%	0%	3%	3%	1%
Direktkommunikation mellan terminaler används (n=70)	60%	14%	10%	1%	10%	3%	1%

77% av respondenterna sände telegram på terminalen upp till 30 gånger i veckan och 13% mellan 41 och 70 gånger. 12% sände telegram från terminalen 71 gånger eller mer per vecka. En stor del, 92%, av respondenterna ersatte telefonsamtal med telegram upp till 30 gånger i veckan.

Flertalet av respondenterna, 93%, sände telegram mellan 1 och 30 gånger i veckan istället för att skriva brev och 84% av de tillfrågade, använde även terminalen för direktkontakt mellan terminaler 1 till 30 gånger i veckan. 10% använde terminalen för detta ändamål mellan 41 och 70 gånger i veckan.

Vad används systemet till?
(n=75)



Främst användes således systemet till att skriva information, som andra kan läsa, och till att vidarebefodra information till bestämda mottagare samt till arkivering av information istället för att ha denna i pärmar. Man använde även systemet som kom-i-håg lista för flera och för lagring av telegram och mallar. Spridande av information och arkivering tycktes vara de främsta aktiviteterna i systemet. För användarna är sannolikt skillnaden liten mellan att sända information till bestämd mottagare och att använda postlåda.

Texter

	ANTAL PERSONER						
	0	1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	>50
Hur många förutom du själv, som är på samma organisatoriska nivå, läser dina projekt (=texter) (n=74)	18%	59%	14%	6%	0%	1%	3%
På annan organisatorisk nivå (n=73)	37%	37%	6%	8%	1%	6%	6%

Det var förhållandevis små grupper av personer som läste respondenternas texter och främst på annan organisatorisk nivå. På samma organisatoriska nivå, läste mellan 1 och 20 personer respondentens texter i 73% av fallen. På annan organisatorisk nivå var motsvarande siffra 43%. Däremot läste 41 till över 50 personer på annan organisatorisk nivå respondentens texter i 12% av fallen, medan motsvarande siffra på samma organisatoriska nivå var 4%.

	ANTAL PERSONER				
	0	1-3	4-6	7-9	>9
Hur många förutom du själv, på samma organisatoriska nivå, uppdaterar dina filer (=texter) (n=75)	53%	36%	4%	4%	3%
På annan organisatorisk nivå (n=75)	79%	13%	5%	1%	3%

I över hälften av fallen uppdaterade inga personer på samma organisatoriska nivå respondentens texter. I 36% av fallen uppdaterade 1 till 3 personer på samma organisatoriska nivå respondentens texter.

På annan organisatorisk nivå var det ett fåtal personer som uppdaterade respondentens texter. I totalt 22% av fallen uppdaterade personer på annan organisatorisk nivå respondentens texter.

Texter

	ANTAL PROJEKT				
	0	1-5	6-10	11-15	>15
Hur många projekt, förutom dina egna, läser du (n=75)	19%	48%	20%	9%	4%
Hur många projekt, förutom dina egna, uppdaterar du (n=75)	69%	27%	4%	0%	0%

I hälften av fallen läste respondenterna mellan 1 och 5 projekt, som annan person skrivit, och 29% läste mellan 6 och 15 projekt. Däremot uppdaterades ett fåtal projekt, som var skrivna av någon annan än respondenten. I 31% av fallen uppdaterade respondenterna mellan 1 och 10 projekt, företrädesvis mellan 1 och 5 projekt.

Utskrift

	ANGIVET I PROCENT				
	ALLTID	OFTA	ICKE OFTA	NÄSTAN ALDRIG	ALDRIG
I vilken utsträckning printas dina projekt (=texter) (n=71)	9%	42%	27%	18%	4%

Det föreföll vanligt, att man gjorde utskrifter av texter. 51% av respondenterna gjorde alltid, eller ofta, utskrifter av sina texter. 22% gjorde nästan aldrig eller aldrig utskrifter.

Denna del av enkäten avslutades med tre öppna svarsalternativ, där respondenterna kunde ange tre skäl till varför de använde systemet och vilka svagheter de ansåg att det hade samt ge förslag till förbättringar. Här skall kortfattat redovisas för dessa svar.

VARFÖR ANVÄNDER DU SYSTEMET?

Flertalet av de respondenter, som besvarat denna öppna fråga, betonade de fördelar som systemet gav för information ur olika aspekter. En ofta nämnd effekt av "anteckningsblocket" var, att man kunde erhålla och lämna information till många personer och även till hela avdelningar. Informationen spreds snabbt och når mottagarna samtidigt. Man kunde även erhålla information från andra, ifall man skulle vara bortrest, påpekade några respondenter. Fördelar som lagring av information och enkel registrering framhölls. Man visste var informationen fanns och den kunde alltid hållas "up-to-date", ansåg ett flertal personer. Förutom dessa aspekter på information nämndes, att systemet var mycket lämligt för dokumentation och sökning.

Man tyckte att systemet var lätthanterligt, lättillgängligt och praktiskt att använda. Det var snabbt, lätt att uppdatera och lätt att utföra editeringar i texterna. Användningsområdet för "anteckningsblocket" ansågs vara flexibelt, och systemet var billigt, enligt några respondenter.

Effekter som att man slipper vänta på telefonen, att man slipper pappershantering och att man sparar skrivarbete, framhölls av några personer. Systemet ansågs även spara tid och arbete och förenkla rutinerna.

VILKA SVAGHETER ANSER DU ATT SYSTEMET HAR?

De svagheter, som respondenterna framhöll, var förekomsten av långa svarstider och driftsstörningar. Systemet frestade till missbruk, det var dyrt och sekretessen var inte tillfredställande. En svaghet ansågs vara att pågående arbete måste avbrytas, om instruktioner behövdes, som endast fanns lagrade i systemet och inte på papper.

Andra svagheter som nämndes var, att man kände sig begränsad av att endast 10 karaktärer fanns, man saknade små bokstäver och att man inte kunde "köra listor på önskade datorer". Det ansågs

även vara för dålig prioritering vid belastning på terminal och osmidig uppdatering.

FÖRSLAG TILL FÖRBÄTTRINGAR

Några av de förslag till förbättringar, som föreslogs, var ett bättre och mer logiskt uppdateringsförfarande samt en bättre datamanual. Man önskade större skärm för fler tecken, möjlighet till en lätt och användarvänlig sorterings- och beräkningsprocedur för uppdaterad data och uppdatering av tabulerade uppgifter.

Vid jämförande analys av de tre ländernas svarsmönster fann vi några signifikanta skillnader (10% nivå). Dessa skillnader bestod i att användarna i:

Norge oftare (per vecka) använde direktkommunikation mellan terminaler,

Norge i större utsträckning använde systemet för kom-i-håg lista för respondenten själv,

Danmark i större utsträckning använde systemet för procedurer,

Danmark i större utsträckning använde systemet för mötes- och frånvarokalender,

SAMMANFATTNING

Flertalet respondenter var män mellan 31-40 år och arbetade heltid. De innehade chefsbefattningar eller arbetade inom teknik/verkstad.

"Anteckningsblocket" hade av flertalet använts i 1 till 1 1/2 år, man blev intresserad av systemet genom instruktionen och lärde sig företrädesvis systemet genom denna.

Vanligast var att man använde sin terminal mer än en timma om dagen, med en halvtimmas användning av "anteckningsblocket" och

en halvtimma i telegramsystemet.

Man sände företrädesvis upp till 30 telegram i veckan på terminalen, ersatte upp till 30 telefonsamtal med telegram/veckan, ersatte 30 brev med telegram/veckan och använde terminalen för direktkommunikation mellan terminaler upp till 30 gånger i veckan.

Framst användes "anteckningsblocket" till information som andra kan läsa, vidarebefordran av information till andra samt till arkivering av information i stället för förvaring i pärmar.

En till 20 personer på samma organisatoriska nivå, läste respondenternas texter i 73% av fallen medan motsvarande siffra för personer på annan organisatoriska nivå var 43%.

På samma organisatoriska nivå, uppdaterade ingen annan person respondenternas texter. 36% uppdaterade mellan 1 och 3 texter. Motsvarande siffror för personer på annan organisatorisk nivå var 79% och 13%.

Hälften av respondenterna läste mellan 1 och 5 projekt, förutom sina egna och 27% uppdaterade mellan 1 och 5 projekt, som inte var deras.

Hälften av respondenterna gjorde alltid, eller ofta, utskrifter av sina texter. 22% gjorde nästan aldrig, eller aldrig, utskrifter.

På den öppna frågan om varför respondenten använde "anteckningsblocket", framhöll man att systemet innebar att man på ett snabbt sätt kunde erhålla och lämna information till många personer samtidigt. Systemet ansågs som lättillgängligt, lätthanterligt och flexibelt.

Nackdelar som nämndes var långa svarstider och driftsstörningar. Man kände sig begränsad av att endast ha 10 karaktärer och man saknade gemena bokstäver.

Ett bättre uppdateringsförfarande efterfrågades, samt en bättre datamanual.

En jämförande analys mellan länderna visade att Norge oftare använde terminalen för direktkommunikation mellan terminaler samt använde "anteckningsblocket" till kom-i-håg för sig själva i högre utsträckning än de andra två länderna. Danmark använde systemet till procedurer och mötes/frånvarokalender i högre utsträckning än Sverige och Norge.

INSTÄLLNING TILL "ANTECKNINGSBLOCKET"

Denna del av enkäten avsåg att mäta användarnas inställning till systemet, som installerats. Frågorna är alltså inte avsedda att mäta någon generell attityd till denna typ av system, utan respondentens subjektiva upplevelse av "anteckningsblocket".

Frågorna kan delas upp i två frågeställningar; upplevelse av systemet och dess funktioner samt upplevelse av systemet i relation till arbetssituationen. En tredje del avser frågor om kombinationen anteckningsblocket och telegrams-systemet. De kommer här grafiskt att redogöras för under dessa rubriker. Histogrammen presenterar procentuell fördelning av svarsalternativen. Varje stapel innehåller även en fördelning med avseende på användningstid.

UPPLEVELSE AV SYSTEMET OCH DESS FUNKTIONER

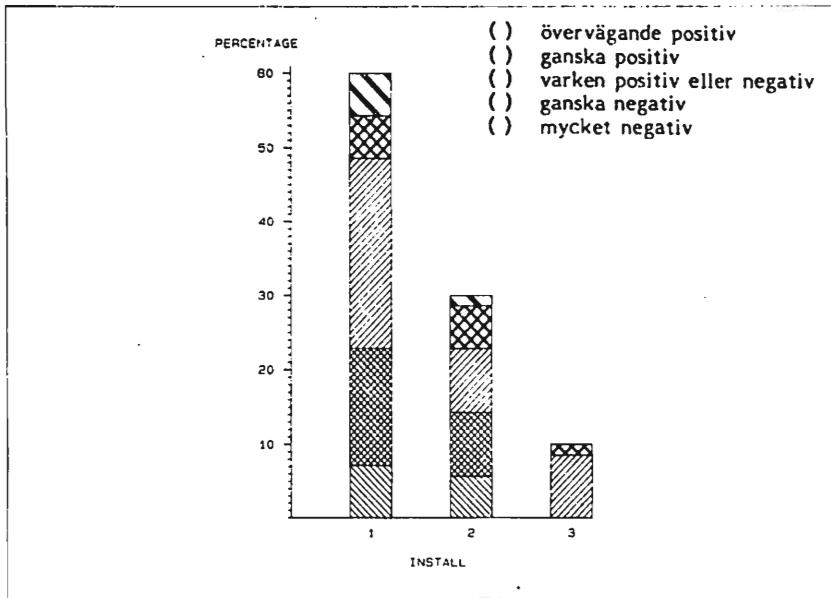


FIG.1 INSTÄLLNING TILL SYSTEMET

Inställningen till anteckningsblocket var övervägande positiv. 89% av användarna var positivt eller ganska positivt, inställda. Någon skillnad mellan användargrupperna förelåg inte.

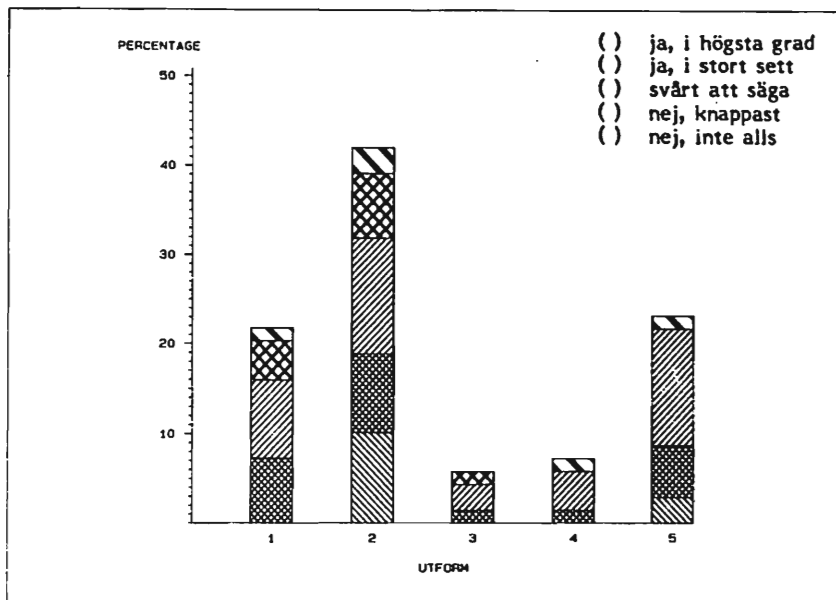


FIG.2 UTFORMNING AV TERMINALPLATS

Flertalet av de tillfrågade hade själva fått delta i utformandet av sin terminalplats. 31% ansåg sig inte ha fått delta. Någon markant skillnad mellan användningsgrupperna fanns inte.

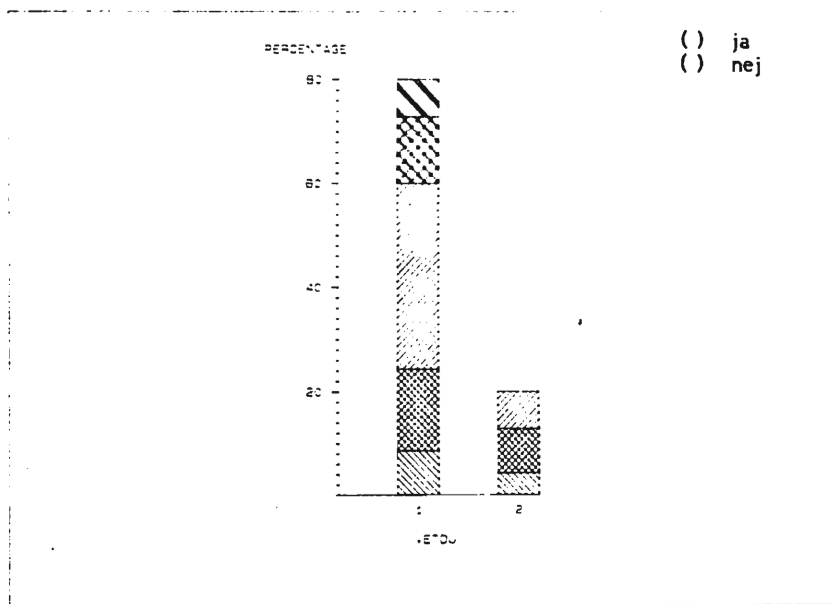


FIG.3 FRAMFÖRA SYN-
PUNKTER

81% av systemets användare visste vart de skulle vända sig för att framföra synpunkter på "anteckningsblocket". Här fanns en markant skillnad mellan dem som använt systemet en längre tid (över 2 år) och dem som använt det kortare tid. De förstnämnda visste i större utsträckning, vart de skulle vända sig. Detta kan bero på att det i dessa grupper fanns personer, som varit med från början och kanske även varit med om att utveckla systemet.

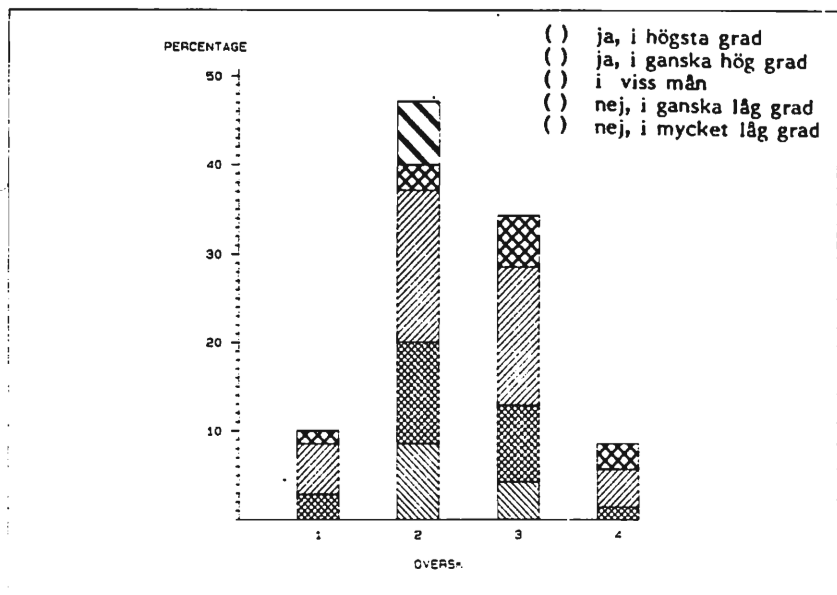


FIG 4 ÖVERSKÅDLIGHETEN
TILLFREDSSTÄLLANDE

Tyngdpunkten i svaren på frågan om möjligheten att utnyttja funktionerna i systemet är tillfredsställande låg på i ganska hög grad och i viss mån. Över 50% av användarna ansåg, att funktionerna var tillfredsställande. Någon skillnad mellan grupperna förelåg inte.

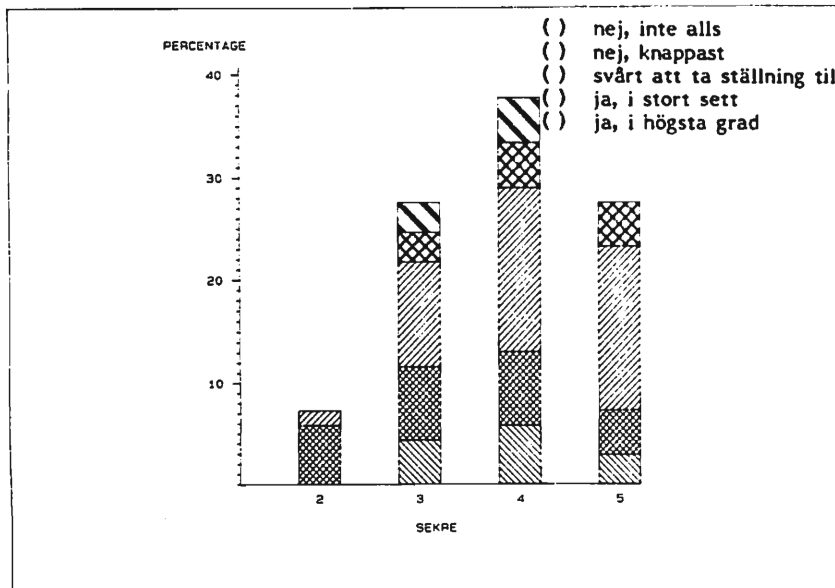


FIG.5 SEKRETESSEN TILL-
FREDSTÄLLANDE

Totalt sett ansågs sekretessen i systemet vara tillfredsställande beaktad för respondenternas användning (67%). Någon markant skillnad mellan grupperna förelåg inte, men det fanns en tendens till att de, som använt systemet mellan 6 och 12 månader, tyckte att sekretessen knappast kunde anses som tillfredsställande för deras användning.

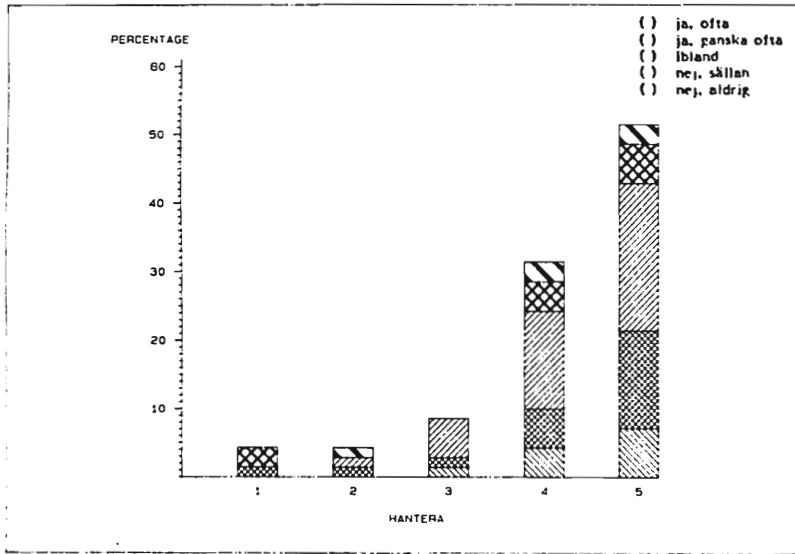


FIG.6 HANTERBAR INFORMATIONSMÄNGD

82% av användarna upplevde sig sällan få mer information genom systemet än de hade möjlighet att hantera. Någon skillnad mellan grupperna fanns inte.

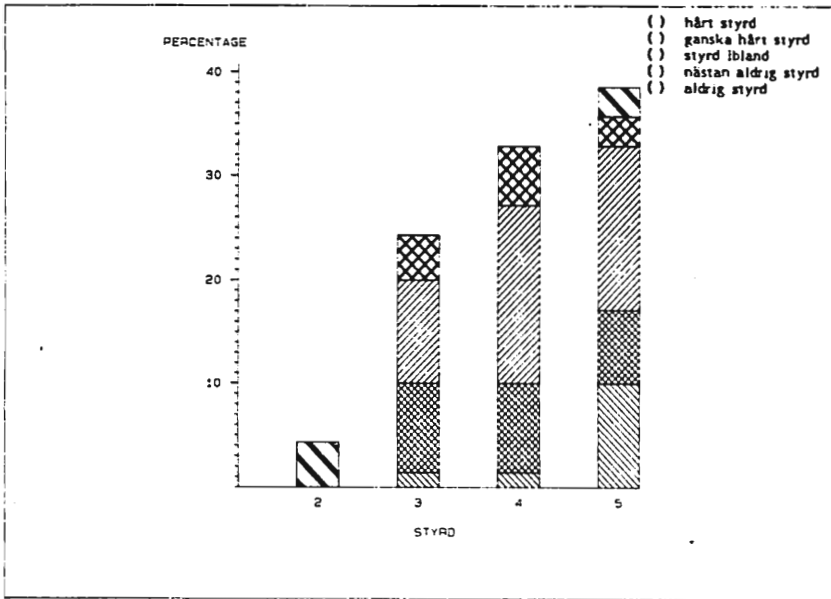


FIG.7 STYRD AV SYSTEMET

Flertalet respondenter kände sig aldrig eller nästan aldrig styrda, då de skulle använda systemet i sitt arbete (68%). Personer som använt systemet mindre än sex månader, var starkt koncentrerade till att aldrig uppleva sig som styrda. Personer, som använt systemet mellan 6 månader och 3 år centrerade sig runt alternativet nästan aldrig styrda. De som använt systemet över 3 år, upplevde sig som aldrig, eller nästan aldrig, styrda i sin användning av "anteckningsblocket".

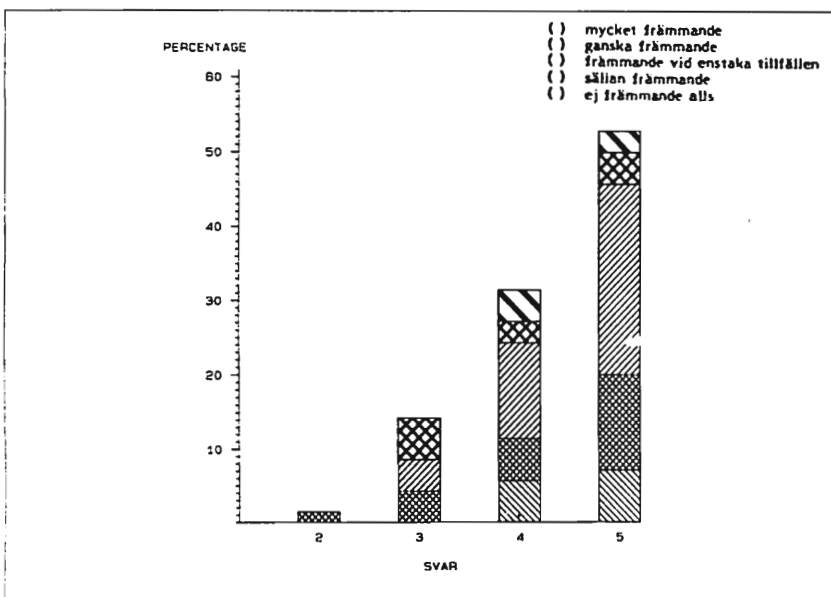


FIG.8 SYSTEMET SVÅRBEGRIPLIGT

Respondenterna upplevde inte systemet som svårbegripligt och främmande (84%). Någon markant skillnad mellan användargrupperna, med avseende på tid, förelåg inte.

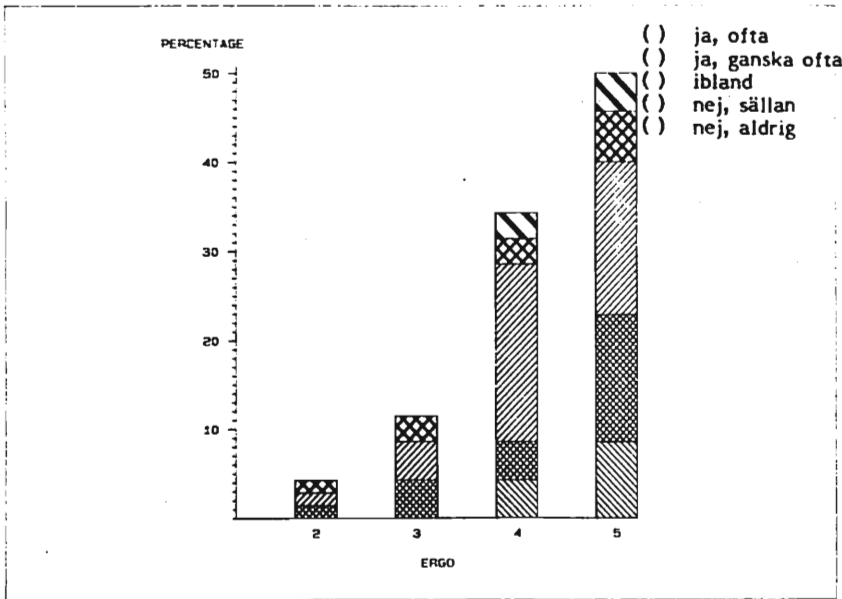


FIG.9 ERGONOMISKA PROBLEM

Man upplevde aldrig eller sällan några ergonomiska problem p.g.a. användandet av systemet (84%). Det fanns ingen skillnad mellan grupperna.

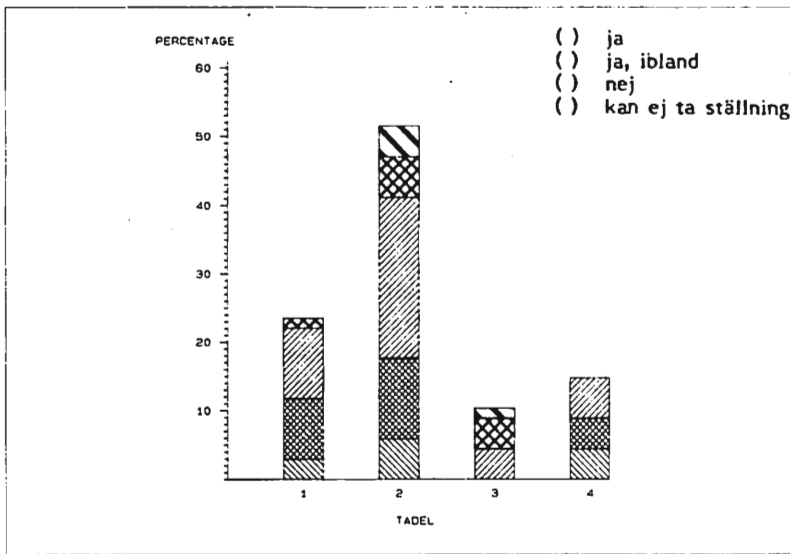


FIG.10 TA DEL AV PROJEKT

Majoriteten av användarna ansåg, att det skulle finnas möjlighet att söka och ta del av andra avdelningars projekt (23%) eller att det ibland skulle finnas denna möjlighet (53%). Grupperna skiljde sig inte åt på denna fråga.

UPPLEVELSE AV SYSTEMETS PÅVERKAN PÅ ARBETS-SITUATIONEN

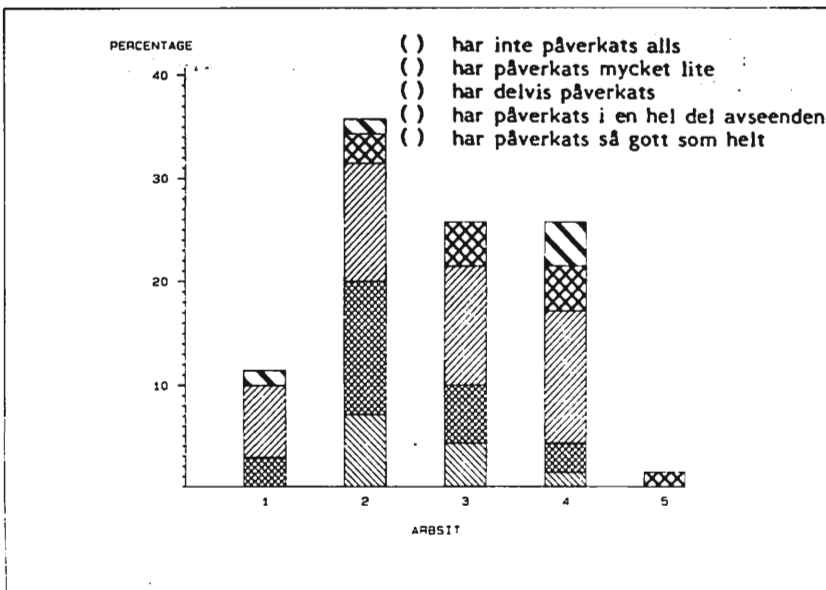


FIG.11 PÅVERKAN PÅ ARBETSSITUATIONEN

Totalt sett fördelade sig svaren jämnt över alternativen mycket litet, delvis och en hel del, med en liten övervikt för att arbetssituationen påverkats mycket litet. Jämförelse mellan grupperna visade, att ju längre man använt systemet, desto mer ansåg man att arbetssituationen förändrats. Detta berodde troligen på att man lärt sig att effektivt utnyttja systemet till de arbetsuppgifter, som ger störst nytta för arbetssituationen.

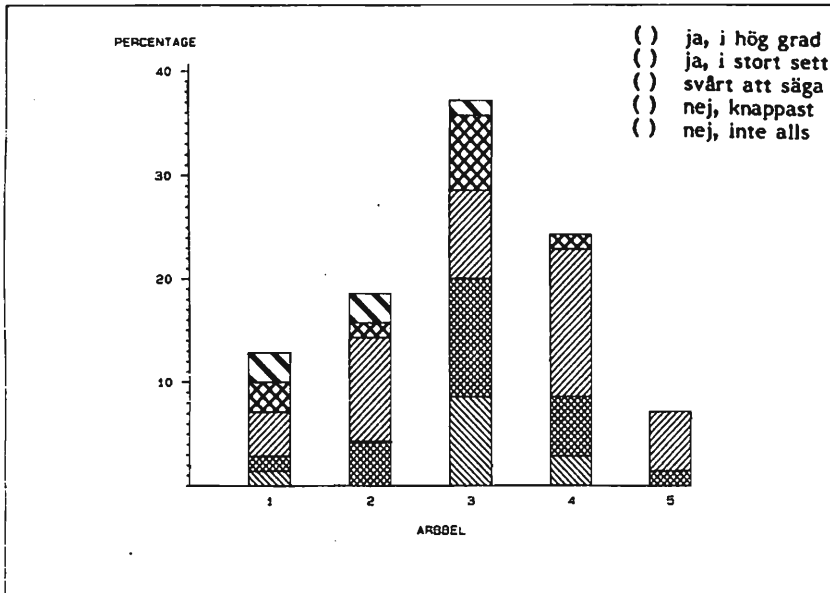


FIG.12 FÖRÄNDRAD ARBETSBELASTNING

Fördelningen mellan svarsalternativen var jämn. För 31% hade arbetsbelastningen förändrats, medan 31% knappast eller inte hade upplevt någon förändring. Den grupp som använt systemet i över 3 år, upplevde en förändring i hög grad. Orsaken till detta är troligen densamma som i ovanstående fråga, d.v.s. ett effektivt avpassat användande av systemet.

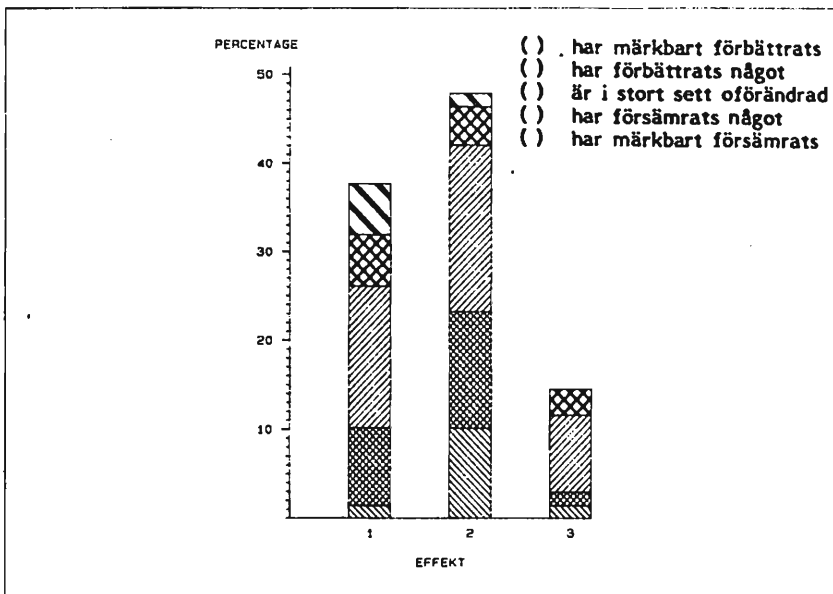


FIG.13 PÅVERKAD EFFEKTIVITET

För 86% av respondenterna hade användningen av systemet påverkat effektiviteten i arbetet i positiv riktning. Jämförelse mellan användargrupperna pekade mot att ju längre man använt systemet, ju mer hade effektiviteten förbättrats.

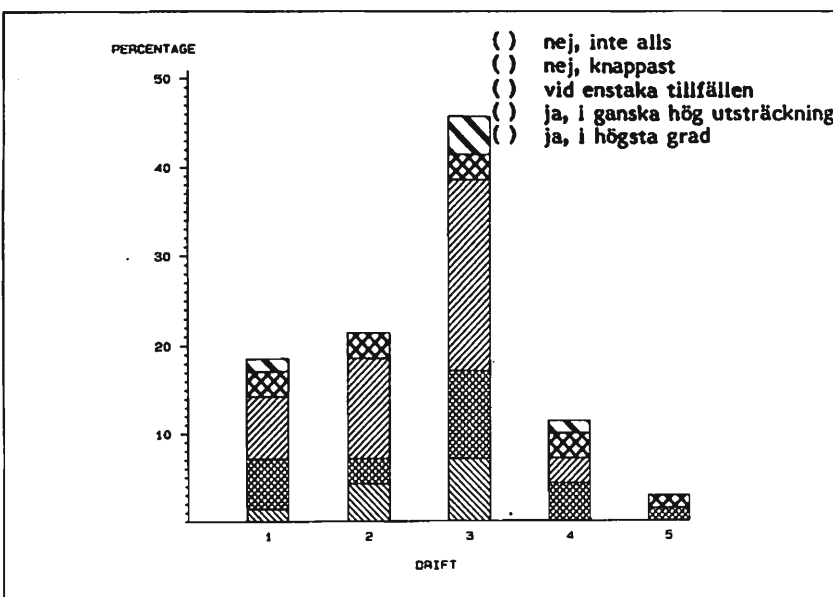


FIG.14 DRIFTSSTÖRNINGAR

Tyngdpunkten ligger på att risken för driftsstörningar i systemet påverkade respondenternas arbete vid enstaka tillfällen. 39% upplevde sällan eller aldrig sådana störningar. Det fanns ingen skillnad mellan grupperna i denna fråga.

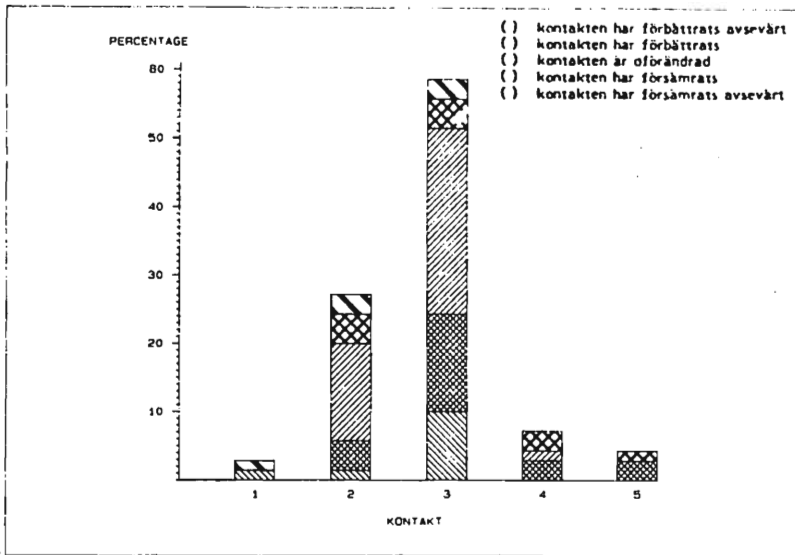


FIG.15 FÖRÄNDRAD KONTAKT

Flertalet, 57%, upplevde kontakten med annan personal som oförändrad i och med användandet av systemet. Tendensen gick mot att kontakten förbättrats. Mellan användargrupperna förelåg inga skillnader.

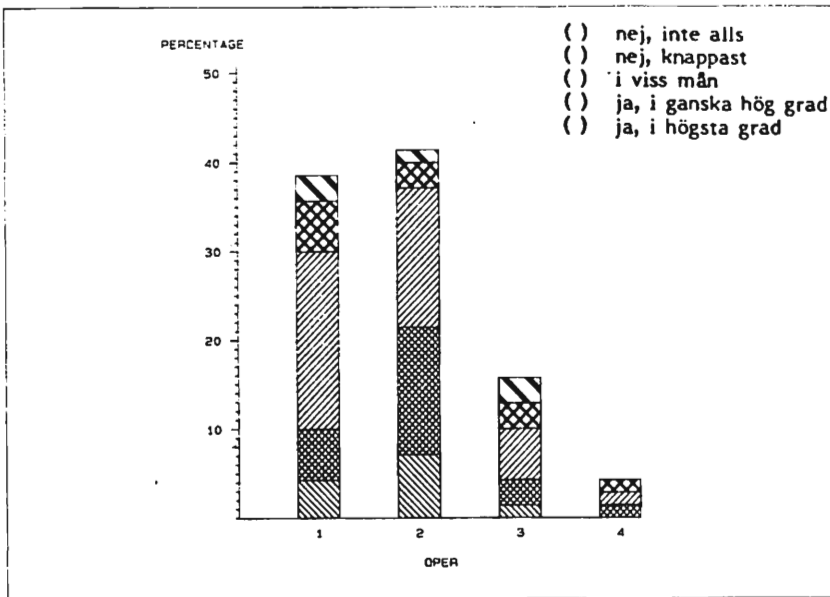


FIG.16 OPERSONLIGHET

Totalt sett upplevde respondenterna ingen ökad opersonlighet i sin samvaro med andra människor på arbetsplatsen till följd av systemets användning (81%). 19% av respondenterna hade upplevt en sådan effekt i viss mån eller i ganska hög grad. Någon markant skillnad mellan grupperna fanns inte.

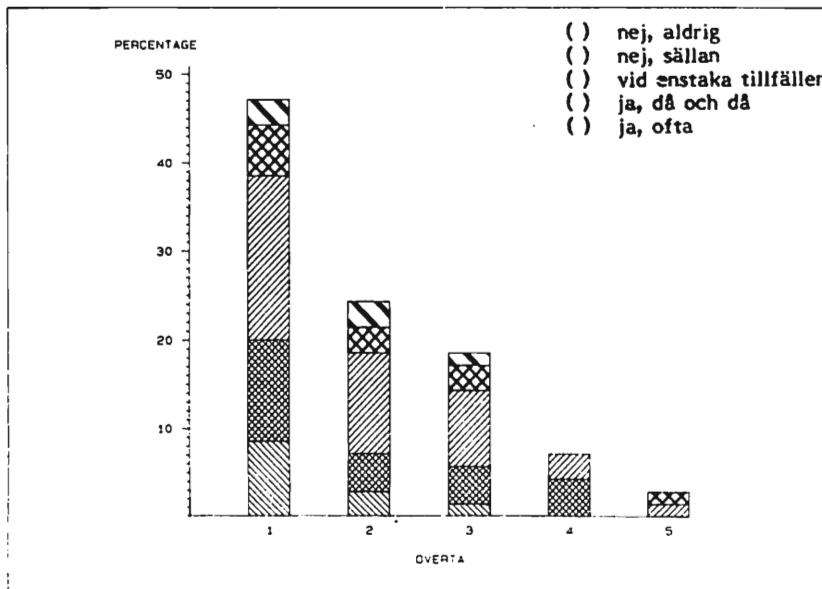


FIG.17 ÖVERTA ARBETSUPPGIFTER

Flertalet av respondenterna ansåg inte att användandet av systemet kan medföra att man får överta arbetsuppgifter som andra personalkategorier egentligen skulle utföra. 17% tyckte att så kunde ske vid enstaka tillfällen. Någon skillnad mellan användargrupperna förelåg inte.

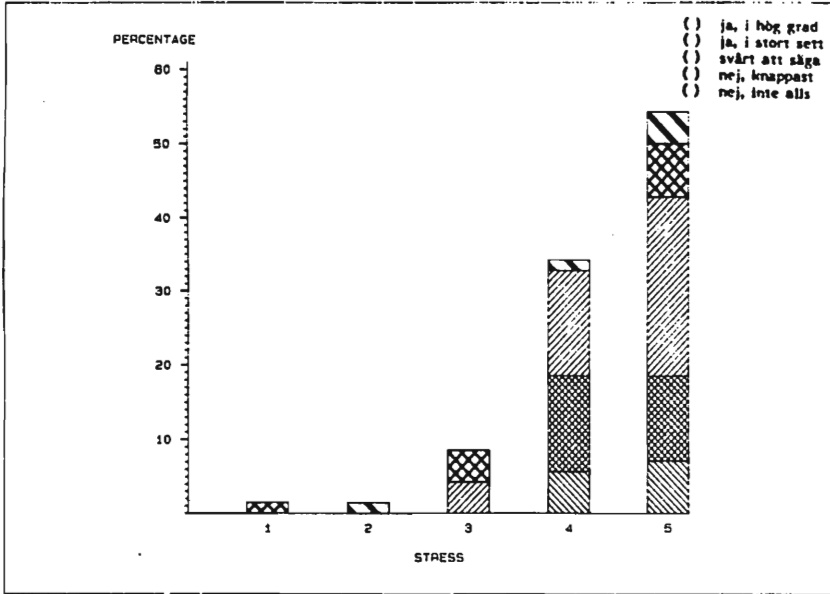


FIG.18 UPPLEVD STRESS

På frågan om användningen av systemet medfört mer stress i arbetet, svarade 88% att detta inte alls, eller knappast, varit fallet. Den gruppvisa jämförelsen visade inte på några skillnader.

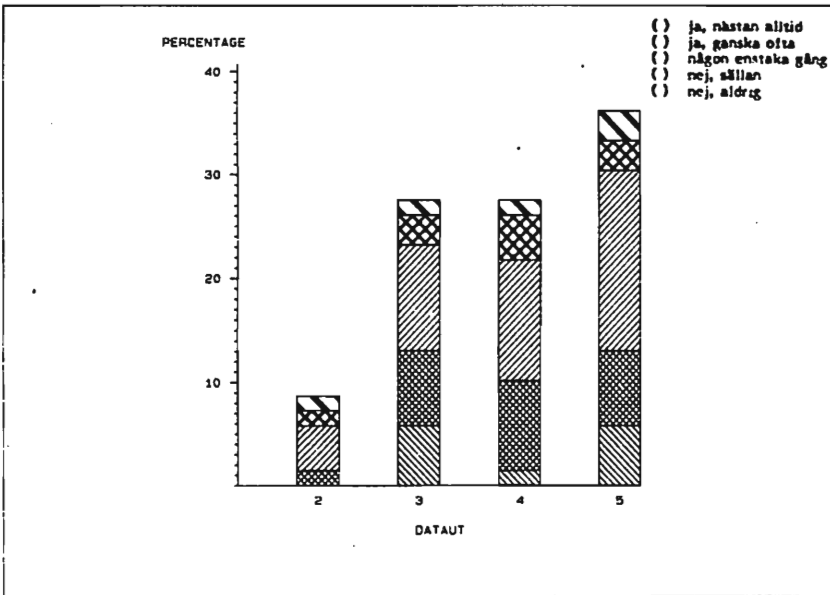


FIG.19 DATARUTINERNA

Man upplevde sällan eller aldrig att datarutinerna medför känslor av ofrihet i arbetsuppgifterna. 27% ansåg att detta var fallet någon enstaka gång. Någon markant skillnad mellan grupperna fanns inte. En tendens pekade på att personer, som använt systemet mindre än 6 månader, delade sig i två läger. Antingen upplevde de en känsla av ofrihet någon enstaka gång, eller också upplevde de aldrig någon sådan effekt.

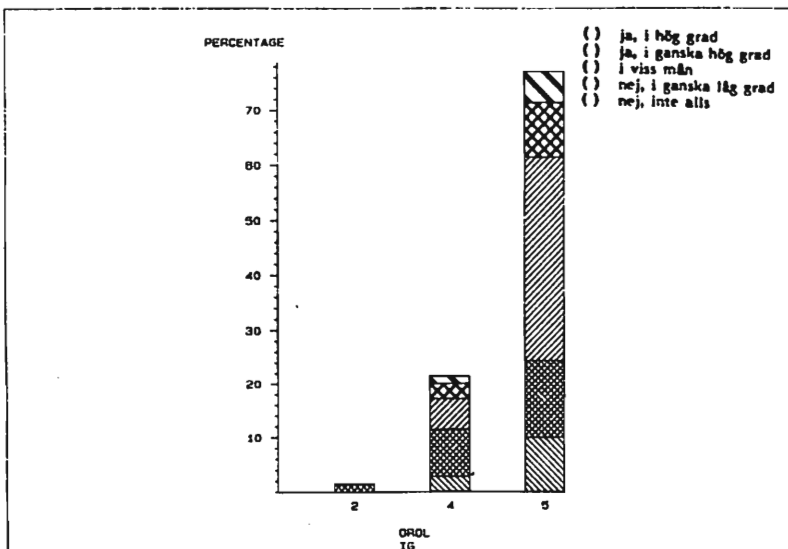


FIG.20 ORO FÖR UTFÖRANDET AV ARBETET

Någon oro bland användarna för att systemet skulle komma att medföra svårigheter att utföra arbetet fanns inte bland de tillfrågade. I denna fråga fanns inga skillnader mellan grupperna.

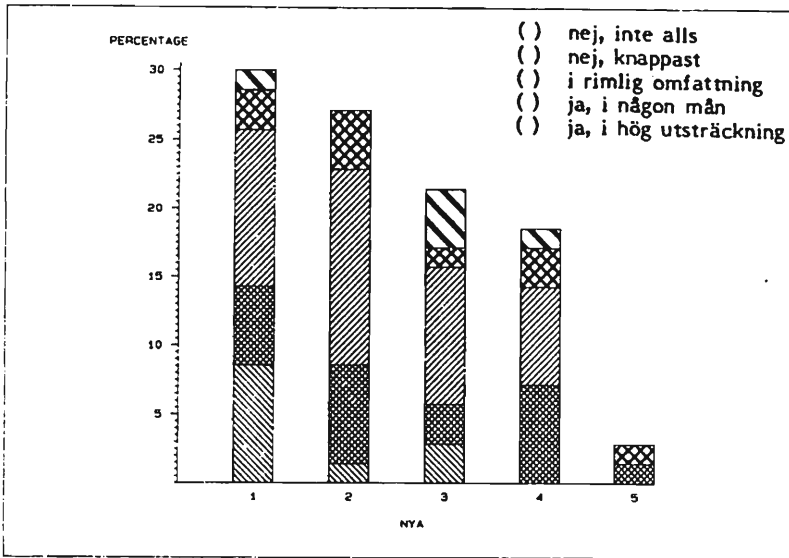


FIG.21 NYA ARBETSUPPGIFTER

59% av respondenterna hade inte upplevt, att systemet inneburit nya arbetsuppgifter. 20% ansåg, att de i rimlig utsträckning fått nya arbetsuppgifter genom användandet av "anteckningsblocket". Personer, som använt systemet i över tre år, tenderade att anse att de fått nya arbetsuppgifter.

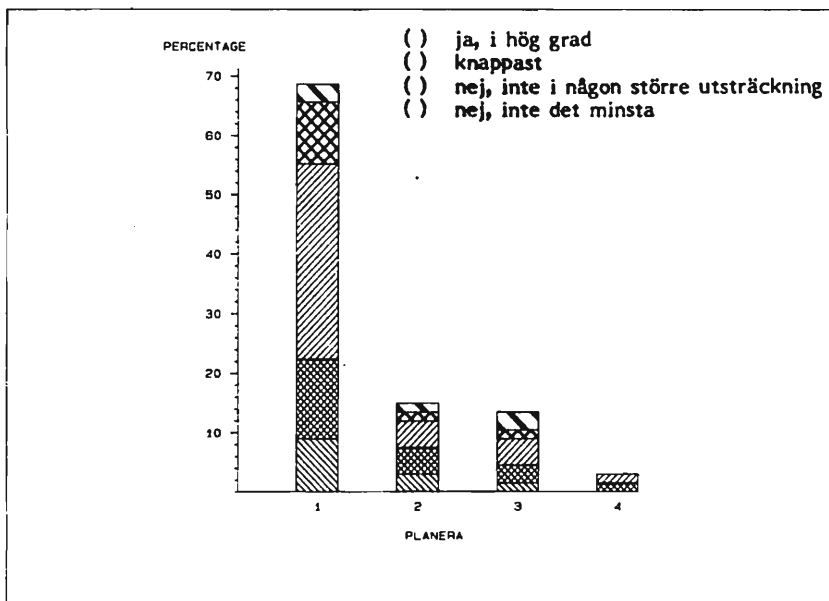


FIG.22 PLANERA DET EGNA ARBETET

Övervägande delen av de tillfrågade hade möjlighet att tidsmässigt planera det egna arbetet. Det förelåg ingen skillnad mellan grupperna.

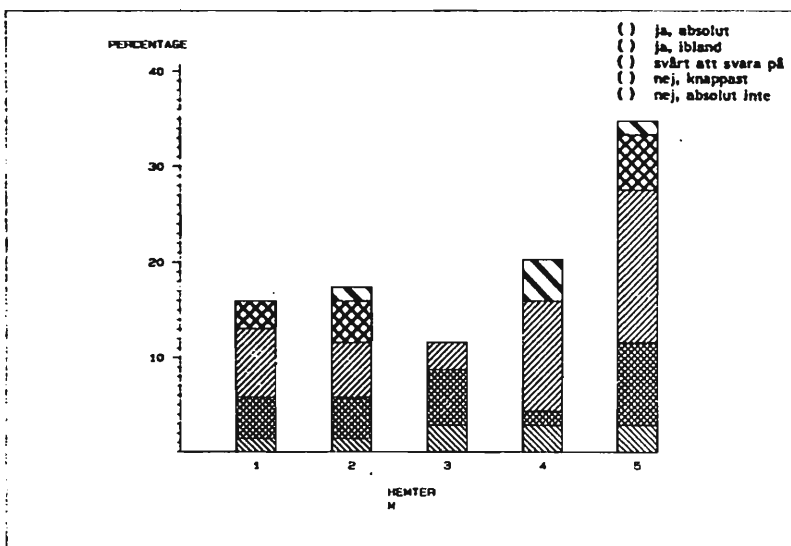


FIG.23 HEMTERMINAL

Något över hälften (57%) av respondenterna ansåg inte, att det skulle vara en fördel att kunna ha kontakt med sin arbetsplats och delvis kunna sköta sina arbetsuppgifter hemifrån via en hemterminal. 32% ansåg att detta absolut eller ibland skulle kunna vara positivt. Det fanns ingen skillnad mellan grupperna i frågan.

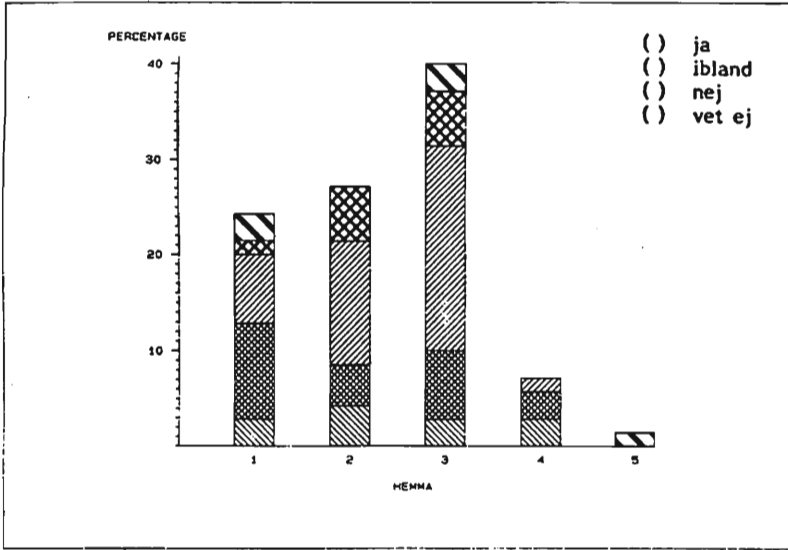


FIG.24 FÖRLÄGGA ARBETE HEMMA

51% svarade ja eller ja ibland på frågan, om de trodde att de skulle kunna förlägga en del av jobbet hemma, om de hade en hem-terminal. 41% ansåg sig inte ha denna möjlighet. Någon skillnad mellan grupperna fanns ej.

KOMBINATION MELLAN SYSTEM

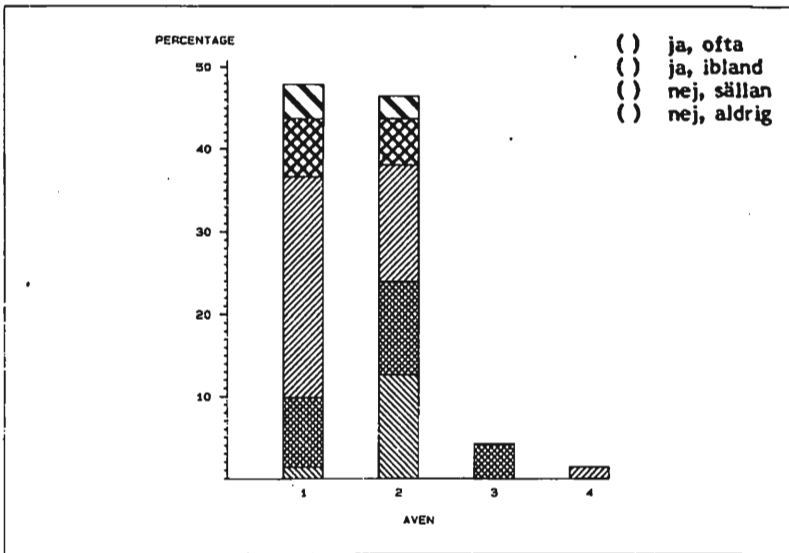


FIG.25 ANVÄNDS TELEGRAMSYSTEMET

Majoriteten av användarna utnyttjade även telegrams-systemet. I jämförelsen mellan användargrupperna ser man, att det fanns ett samband mellan användningstid och utnyttjande av det äldre systemet. Ju längre man använt "anteckningsblocket", ju oftare användes även telegram-systemet.

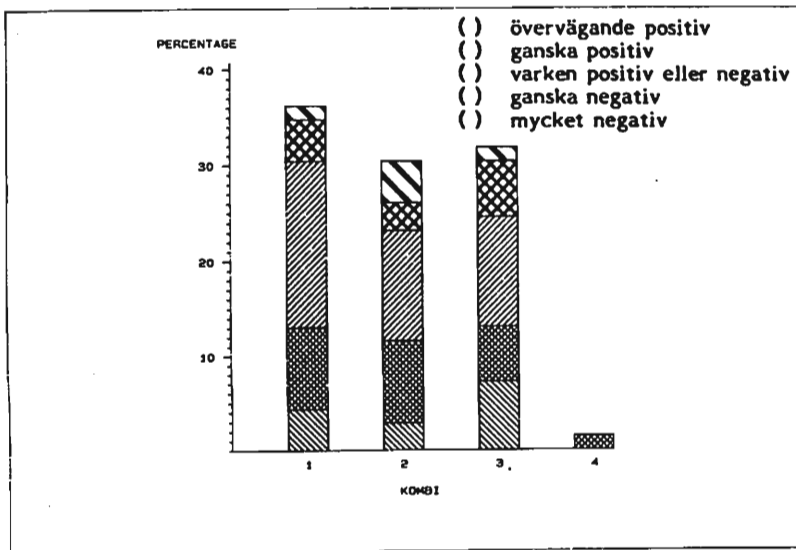


FIG.26 KOMBINATIONEN

Inställningen till kombinationen av de två systemen var positiv enligt flertalet användare. 30% var varken positivt eller negativt inställda. Det förelåg ingen skillnad mellan användargrupperna.

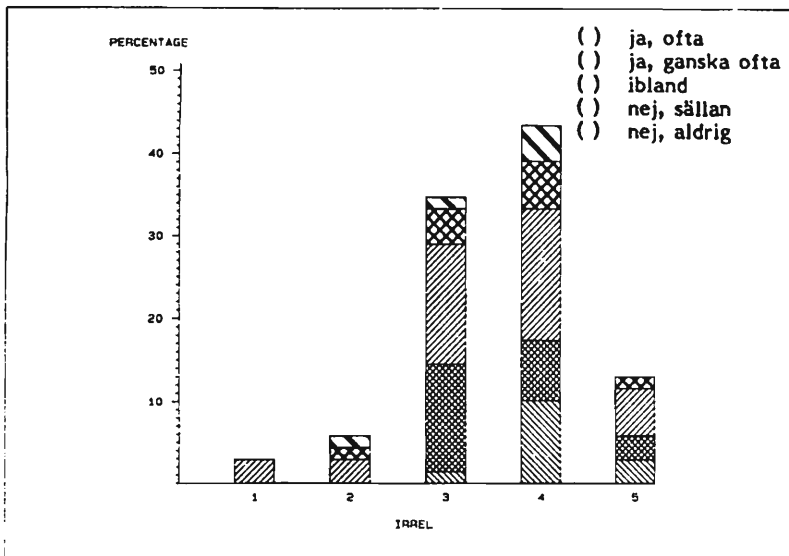


FIG.27 IRRELEVANT INFORMATION

58% av användarna fick sällan information genom telegrams-systemet, som de fann irrelevant, medan 33% ibland ansåg sig få sådan information. I denna fråga fanns inga gruppsskillnader.

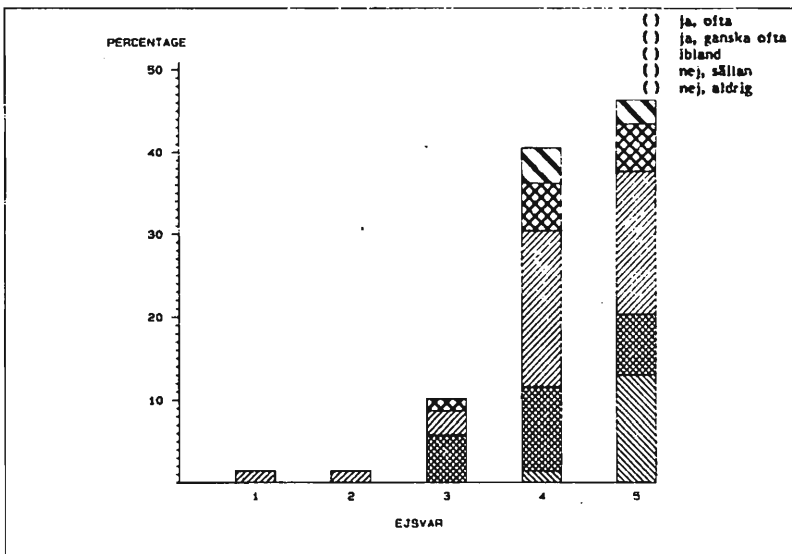


FIG.28 EJ BESVARADE TELEGRAM

Majoriteten av telegrams-systemets användare fick aldrig eller sällan telegram genom systemet, som de aldrig brydde sig om att svara på, därför att de inte hann. Personer, som använt "anteckningsblocket" mindre än 6 månader, koncentrerade sina svar till alternativet nej aldrig.

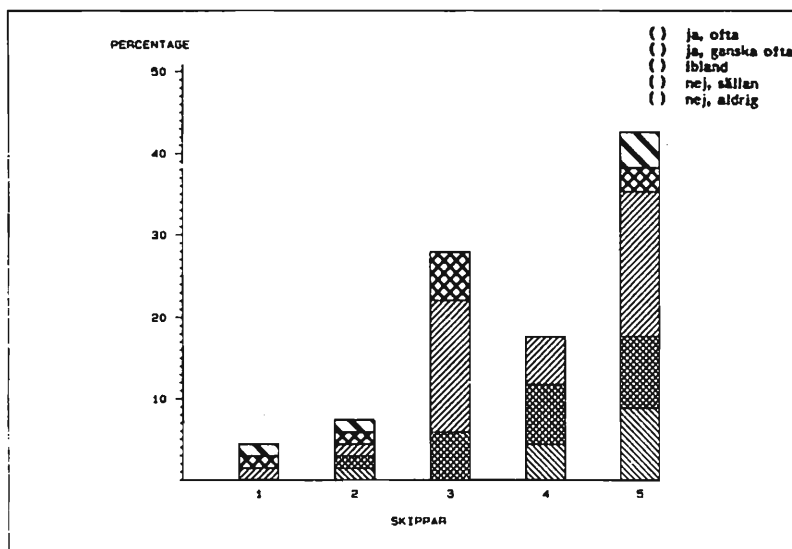


FIG.29 "SKIPPAR" TELEGRAM

Totalt sett inträffade det sällan eller aldrig, att användarna av telegrams-systemet fick telegram, som de inte läste färdigt utan hoppade över, därför att de var ointressanta. 27% fick ibland sådana telegram. Användare, som utnyttjat systemet mindre än 6 månader, fick sällan eller aldrig sådana telegram, medan de som använt systemet längst tid (2 år och uppåt) i större utsträckning hoppade över telegram, som de fann ointressanta. En förklaring till detta kan vara att de som använt systemet en längre tid får betydligt fler telegram och därför är tvungna att sälla i större utsträckning.

Vid jämförelse av de tre ländernas svar på detta avsnitt, fanns följande signifikanta skillnader (på 10% nivå) mellan användare i:

- Norge som ansåg att systemet var något mer främmande än de övriga länderna.
- Danmark som ansåg att datarutinerna mer sällan medförde en känsla av ofrihet i arbetsuppgifterna.
- Sverige som upplevde ergonomiska problem mer än de övriga.
- Sverige som oftare använder telegramsystemet än de andra två länderna.

Jämförelse mellan Aldrarna visade att:

- respondenter mellan 21 och 30 år i mindre utsträckning hade möjlighet att tidsmässigt planera det egna arbetet,
- respondenter mellan 21 och 30 år i större utsträckning ansåg att kontakten med annan personal var oförändrad i och med användandet av systemet,
- respondenter mellan 41 och 50 år var mindre oroliga för att användningen av systemet kan komma att medföra svårigheter att utföra arbetet,
- respondenter över 51 år i mindre utsträckning får telegram i telegramsystemet som de inte läser färdigt utan "skippar" som ointressanta.

SAMMANFATTNING

Den övergripande inställningen till "anteckningsblocket" och kombinationen mellan detta och telegramsystemet, visade sig vara positiv. Man svarade i stort sett ja på alla positiva effekter och nej på de negativa.

Funktionerna i systemet ansågs vara tillfredställande. Personer som använt systemet mellan 6 och 12 månader, tenderade att tycka att sekretessen knappast var tillfredställande för deras användning.

Personer som utnyttjat "anteckningsblocket" mellan 6 månader och 3 år, kände sig aldrig styrda av systemet i sitt arbete medan personer som använt det i mer än tre år nästan aldrig kände sig styrda.

Arbetssituationen hade påverkats i större utsträckning ju längre man använt systemet, liksom arbetsbelastningen och effektiviteten i arbetet.

Kontakten med annan personal visade en tendens till att ha förbättrats och någon ökad opersonlighet på arbetsplatsen, hade inte upplevts.

Om man använt systemet mer än tre år, tenderade man att svara ja på frågan om användningen givit nya arbetsuppgifter. Övertagande av arbetsuppgifter som annan personal egentligen skulle ha utfört, förekom mindre ofta.

Det ansågs av flertalet inte som en fördel att kunna ha kontakt med arbetsplatsen och delvis sköta arbetsuppgifterna hemifrån, via en hemterminal. Man trodde dock att man skulle kunna förlägga en del av jobbet hemma, t.ex. 1 dag i veckan eller 2 timmar varje dag, ifall man hade en hemterminal.

Kombinationen mellan "anteckningsblocket" och telegrams-systemet, upplevdes som positiv. Man upplevde sällan att man fick irrelevant information genom telegrams-systemet eller att man inte hann svara på telegram. Ju längre man använt "anteckningsblocket" desto mer tenderade man att inte läsa färdigt telegram (från telegrams-systemet) som man fann ointressanta.

Jämförande analys mellan länderna visade att respondenterna i Norge upplevde systemet som svårbegripligt och främmande i något högre utsträckning än de övriga länderna.

Danmark upplevde mer sällan än de andra två länderna att datarutinerna medförde en känsla av ofrihet i arbetsuppgifterna.

Sverige använde telegrams-systemet i högre utsträckning och upplevde även ergonomiska problem i något högre utsträckning.

Jämförande analys mellan åldersgrupperna visade att respondenter mellan 21 och 30 år i mindre utsträckning hade möjlighet att plan-

era det egna arbetet. De ansåg även i något högre grad, att kontakten mellan personal var oförändrad.

Personer mellan 41 och 50 år var mindre oroliga än övriga åldersgrupper för att användningen av "anteckningsblocket" kan komma att medföra svårigheter att utföra arbetet.

Personer över 50 år "skippade" mer sällan telegram som de fann ointressanta.

Respondenterna hade således en positiv inställning till det installerade systemet och vi var intresserade av vad som låg bakom denna positiva hållning.

Vi utförde därför en faktoranalys på denna del av enkäten. Faktoranalys är en statistisk metod som grupperar frågeställningar i en enkät i s.k. faktorer. Dessa faktorer speglar respondenternas bakomliggande attityd och förhållningssätt gentemot - i vårt fall - ett installerat system, "anteckningsblocket".

För en mer ingående beskrivning av faktortolkningen, se app.2.

RESULTAT AV FAKTORANALYS AV INSTÄLLNINGEN TILL "ANTECKNINGSBLOCKET"

Följande 4 faktorer erhöles:

- arbetssituationsfaktor
- effektivitetsfaktor
- informationsöverflödsfaktor
- faktor som speglade attityd till hemarbete

Den första faktorn grupperade frågor som hade att göra med effekter på arbetssituationen. Tonvikten fanns på ifall systemet ledde till stress, ofrihet i datarutinerna då systemet användes i arbetet, mer information än man kunde hantera samt ifall systemet upplevdes som svårbegripligt och främmande.

Enligt de tidigare presenterade analyserna, visade det sig att dessa effekter inte upplevdes av respondenterna i det system som fanns på företaget. Däremot pekar faktoranalysen på att dessa aspekter på arbetssituationen, ansågs som viktiga för den inställning man tog gentemot systemet.

Arbetssituationen och arbetsbelastningen hade inte påverkats i någon större utsträckning, vilket kan tolkas som att systemet inte haft någon uttalat stark påverkan på arbetssituationen, vare sig positiv eller negativ. Därmed inte sagt att systemet inte innebär någon nytta i arbetet för respondenterna. Installerande av ett system som "anteckningsblocket", ger ingen revolutionerande effekt på arbetssituationen, då det i första hand används som ett komplement till övriga media för kontakt med andra personer.

Den positiva inställningen samt det ökade utnyttjandet av "anteckningsblocket", visar på de positiva effekter respondenterna upplevde i samband med systemet, även om den totala arbetssituationen inte påverkats i någon hög utsträckning.

Den andra faktorn, effektivitetsfaktorn, kan tolkas som en viktig faktor för respondentens övergripande attityd till systemet. Denna effekt var relaterad till en positiv inställning till "anteckningsblocket" och kombinationen mellan detta och telegrams-systemet. Troligen är det just kombinationen av de två systemen, som ligger bakom effektivitetsfaktorn. Tillfredsställande möjligheter att utnyttja funktionerna och att man upplever sig som ostyrd av systemet, var också effekter som återfanns i denna faktor.

Den tredje faktorn har vi kallat en informationsfaktor, då den berörde aspekter på informationsöverflöd och irrelevant information. Som tidigare analyser visat, upplevde man sällan att man fick irrelevant information eller alltför mycket information, vilket kan antas vara viktigt för att man skall uppleva systemet som positivt. Ålder är en variabel i den faktor och pekar mot att ju äldre respondenten var, desto mindre ansåg man att man fick för mycket information.

Den fjärde faktorn berörde inställning till hemarbete via terminal. Som tidigare resultat visat, hade man möjlighet att förlägga en del av sitt arbete hemma, ifall man hade tillgång till en hemterminal. Däremot skulle man inte anse detta som en fördel. Denna faktor speglade alltså en negativ attityd till hemarbete via hemterminal och är inte direkt kopplad till inställningen till "anteckningsblocket".

Som slutsats av faktoranalysen kan alltså sägas att de faktorer som kan antagas ligga bakom respondenternas positiva inställning till "anteckningsblocket" var relaterade till att ej uppleva stress eller ofrihet i användandet av systemet, att förbättrad effektivitet är en viktig och väsentlig konsekvens av användandet och att man inte får för mycket, eller irrelevant, information.

För att gå vidare i analys av denna del, korrelerades även de ingående frågorna på avsnittet "inställning till "anteckningsblocket". (Signifikansnivå 1%, se vidare app 2).

Resultatet av dessa korrelationer visade att effektiviteten hade påverkats i positiv riktning ju längre tid per dag som man använde systemet. Samma sak gällde ifall respondenten använde systemet till kom-i-håg lista för andra, sökning, procedurer och arkivering.

Om man använde systemet för kom-i-håg lista för andra, så tenderade man att uppleva att driftsstörningar i systemet påverkade arbetssituationen i högre utsträckning än om man inte använt systemet för detta ändamål. Denna påverkan på arbetssituationen gällde även ju mer man använde systemet per dag och ifall man använde det för information som andra kunde läsa.

Om man använde terminalen lång tid per dag, så ville man inte att det skulle finnas möjlighet att söka och ta del av andra avdelningars projekt. Man ville ej heller ha denna möjlighet ifall man använde systemet för kom-i-håg lista för sig själv.

Om man sände många telegram i veckan, läste många projekt som man inte skrivit själv och använde "anteckningsblocket" för kom-i-

håg för andra, så ansåg man att användandet av systemet inneburit att man fått nya arbetsuppgifter.

Informationsöverskott upplevde man ifall man använde terminalen lång tid per dag, använde telegrams-systemet lång tid per dag och ifall många personer på annan organisatorisk nivå uppdaterade respondenternas projekt.

Arbetssituationen hade påverkats då man upplevde driftsstörningar i hög grad, förändrad arbetsbelastning, kände sig styrd av systemet, upplevde mer stress, fick mer information än man kunde hantera samt då effektiviteten förbättrats.

Ju mer man använde terminalen, eller systemen per dag, desto mer upplever man givetvis effekterna på arbetssituationen. Analyserna som gjorts på detta avsnitt, påvisade att arbetssituationen och arbetsbelastningen förändrats ju mer man använde systemet per dag. Samma sak gällde för en förbättrad effektivitet och att man fått nya arbetsuppgifter.

Betoningen på att inte uppleva stress, ofrihet, få för mycket eller irrelevant information samt att effektiviteten förbättrats, har genomgående varit viktiga effekter för respondenternas inställning till systemet.

4.3 Studie 2

Industriföretaget som valts för vår enkätstudie, hade relativt få terminaler och respondenterna kan därför betecknas som icke användare av datorhjälpmedel. Enkäten består av två delar. Ena delen efterfrågar personernas subjektiva inställning till en, eventuell, framtida ökad användning av ny kontorsteknik inom företaget. Den andra delen, som är identisk med avsnitt tre i den första studien, avser att undersöka respondentens attityd till ny kontorsteknik i mer generell mening. Denna del redovisas i avsnitt 4.4. För genomgång av bakgrund, metod och datainsamling, se appendix 2.

Enkäten distribuerades till 25 personer, och samtliga återsände en ifylld enkät. Fördelningen mellan könen var mycket jämn - 48 % var kvinnor och 52 % var män.

Åldersfördelningen såg ut på följande sätt:

	<20	21-30	31-40	41-50	>51
kvinnor	0%	12%	8%	24%	4%
män	0%	4%	24%	12%	12%
totalt	0%	16%	32%	36%	16%

Totalt sett dominerade åldersgruppen 41 och 50 år. Kvinnorna dominerade i åldersgrupperna 21-30 år och 41-50 år.

84 % av respondenterna arbetade heltid. De 16 %, som arbetade halvtid, var samtliga kvinnor.

Anställning fördelade sig på följande sätt:

	Högre befattnings- havare	Ingenjör	Kontor	Medicin	Övrigt
Kvinna	0%	0%	69%	50%	40%
Man	100%	100%	31%	50%	60%
Totalt	8%	12%	44%	12%	24%

I gruppen övrigt ingick t.ex. kemister, informatörer och underhållspersonal.

INSTÄLLNING TILL NY KONTORSTEKNIK INOM FÖRETAGET

Denna del redogörs för i diagram. Höjden på staplarna är total procentandel. Dessutom är staplarna delade med kön som bas.

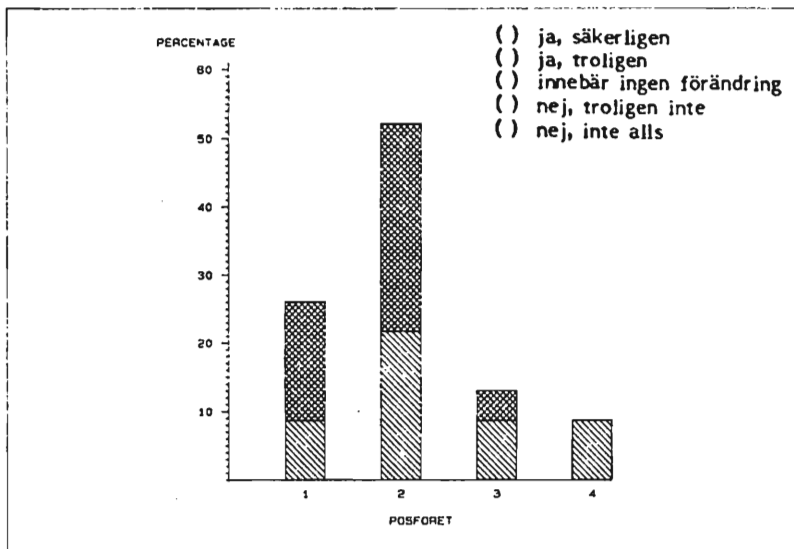


FIG.1 NY KONTORSTEKNIK
POSITIVT FÖR FÖRETAGET

Totalt sett ansåg respondenterna, att en ökad användning av ny kontorsteknik inom företaget skulle komma att vara positivt, Männen var något mer positivt inställda än kvinnorna. I alternativet troligen inte, återfanns bara kvinnor.

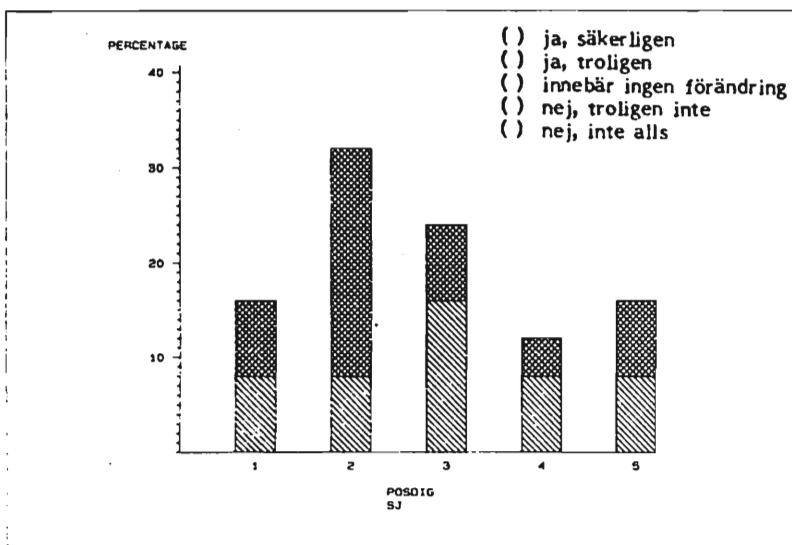


FIG.2 NY KONTORSTEKNIK
POSITIVT FÖR DIG

På frågan om respondenterna ansåg, att ny kontorsteknik skulle vara positiv för dem själva och deras arbetssituation, ansåg 48%, att det skulle vara positivt för dem själva. 24% trodde inte, att ny kontorsteknik skulle innebära någon förändring för dem. Männen var mer positivt inställda än kvinnorna.

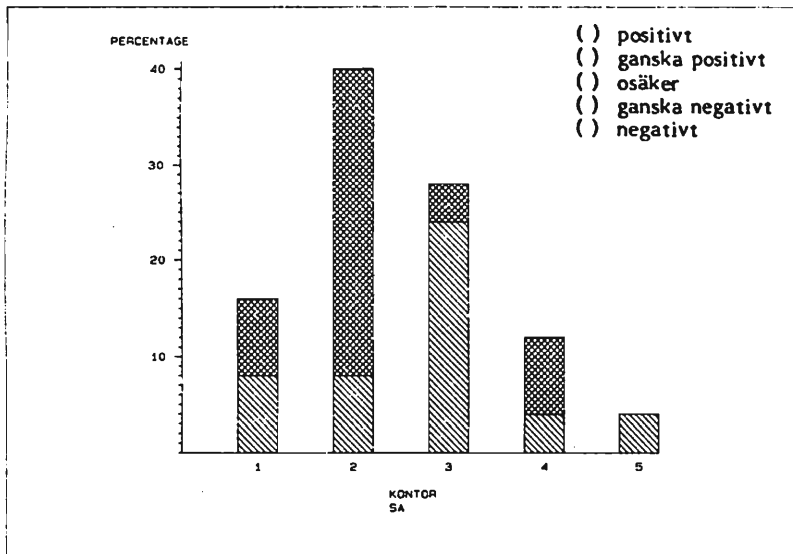


FIG.3 REAKTION PÅ KONTORSAUTOMATION

56% av de tillfrågade reagerade positivt eller ganska positivt inför begreppet ny kontorsautomation. 28% kände sig osäkra inför begreppet. Männerna tenderade att vara mer positiva än kvinnorna, som i sin tur var något mer osäkra. Denna skillnad kan bero på att männen, allmänt sett, mer sällan känner oro inför teknik.

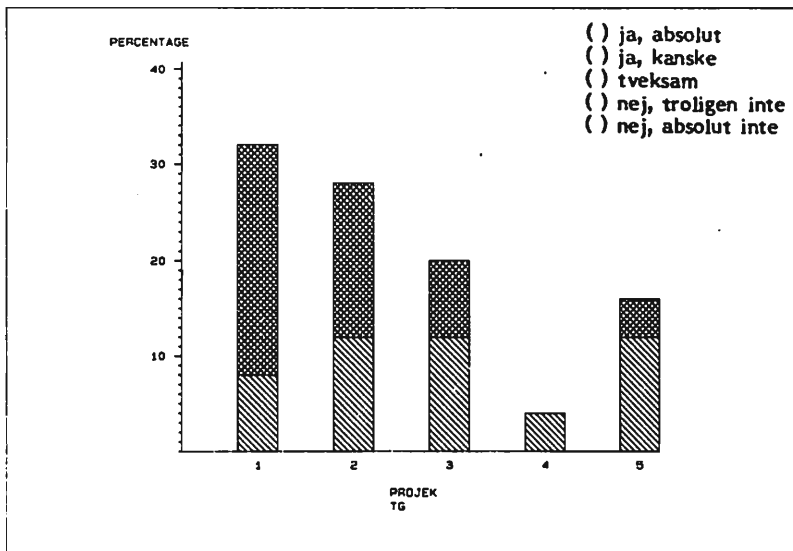


FIG.4 DELTA I PROJEKTGRUPP

På frågan om respondenten ville delta i en projektgrupp, vars uppgift är att införa ett datasystem, som troligen skulle påverka arbetssituationen, svarade 60% att de absolut eller kanske skulle vilja delta. Männerna var på denna fråga betydligt mer positivt inställda. På alternativet absolut inte, återfanns många kvinnor.

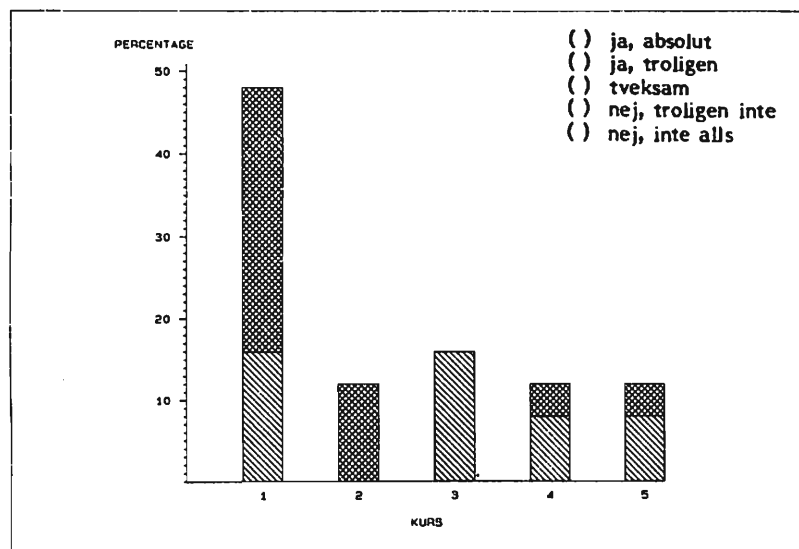


FIG.5 DELTA I KURS OM PERSONDATORER

Totalt sett var flertalet (60%) av de tillfrågade intresserade av att delta i en kurs om persondatorer, arrangerad under arbetstid. Männerna var mycket positivt inställda till en sådan kurs, medan kvinnorna ställde sig något mer negativa. På alternativet tveksam återfanns endast kvinnor.

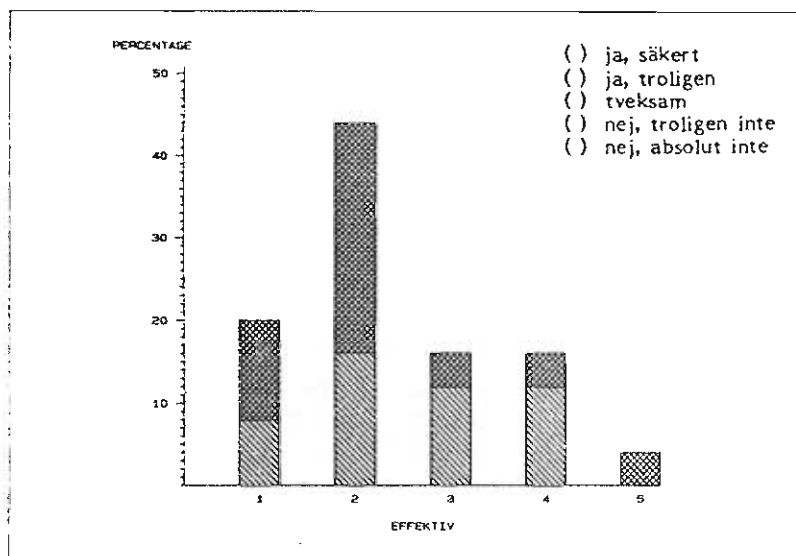


FIG.6 FÖRBÄTTRAD EFFEKTIVITET

På frågan om ny kontorsteknik skulle kunna medföra, att effektiviteten i respondentens arbete förbättrades, ansåg 64% att så troligen eller säkert var fallet. På alternativet absolut inte, fanns endast män. Kvinnorna ställde sig mer tveksamma till frågan, än vad männen gjorde.

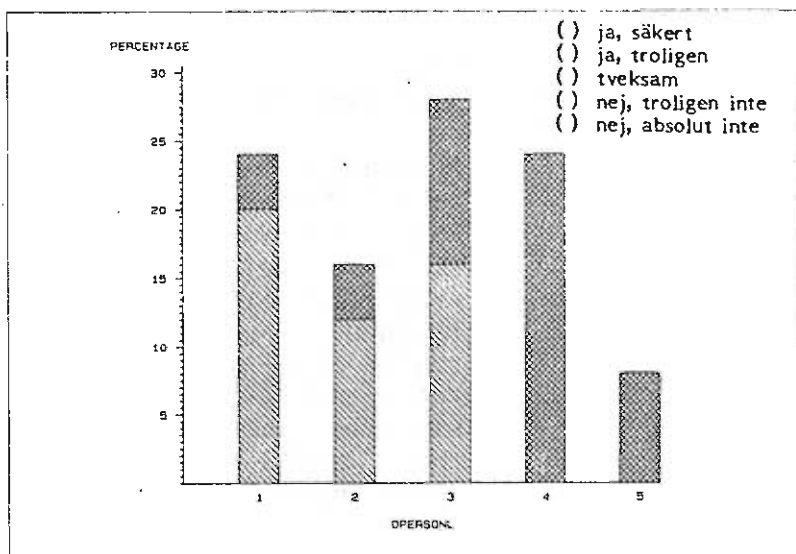


FIG.7 STÖRRE OPERSONLIGHET

40% av respondenterna trodde, att en ökad användning av ny kontorsteknik säkert eller troligen skulle leda till en större opersonlighet på arbetsplatsen. 28% ställde sig tveksamma till effekten. Kvinnorna var på denna fråga mer säkra på en större opersonlighet, medan männen koncentrerade sig till alternativen troligen eller säkert inte.

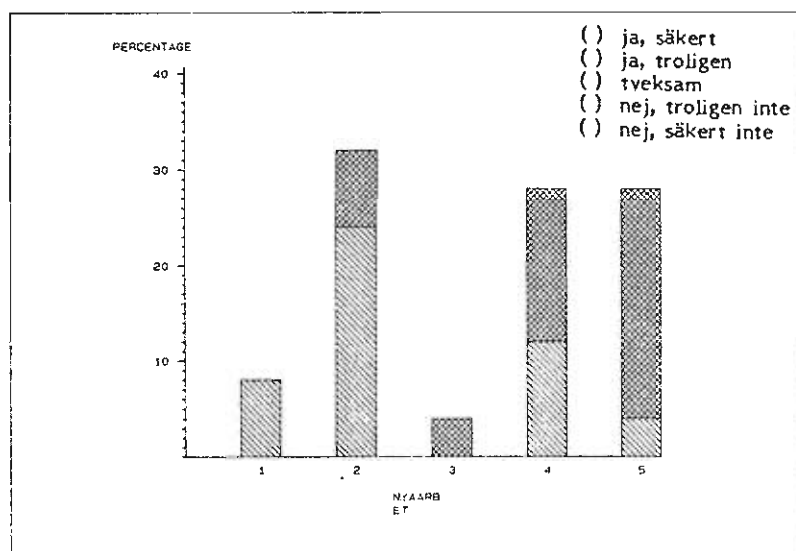


FIG.8 NYA ARBETSUPPGIFTER

Ny kontorsteknik skulle inte komma att leda till nya arbetsuppgifter enligt 56% av respondenterna, medan 40% ansåg att så skulle komma att ske. Kvinnorna var uttalat mer säkra på att få nya arbetsuppgifter medan männen grupperade sig kring alternativen troligen eller säkert inte.

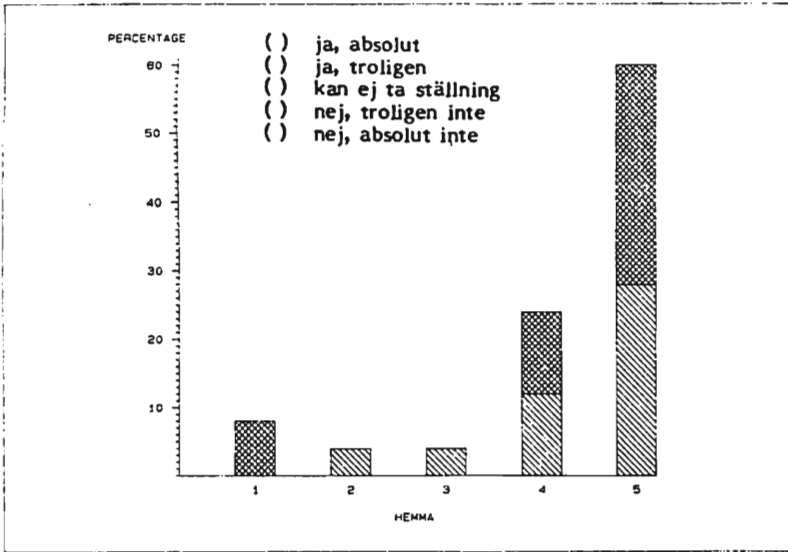


FIG.9 FÖRLÄGGA EN DEL AV JOBBET HEMMA

Totalt sett var respondenterna negativt inställda (84%) till möjligheten att förlägga en del av sitt arbete hemma, med tillgång till en hemterminal. I stort sett fördelade sig svaren lika mellan grupperna. I alternativet ja absolut återfanns dock endast män (8%).

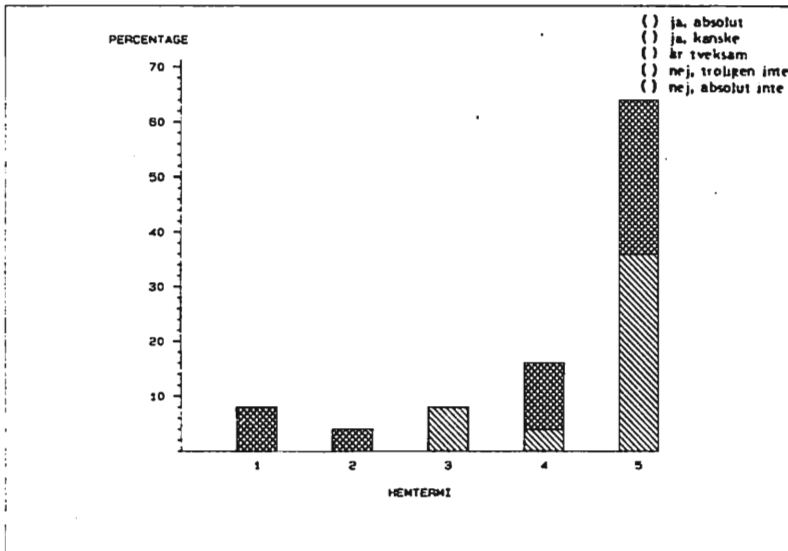


FIG.10 ARBETA HEMIFRÅN VIA TERMINAL

Majoriteten av respondenterna (80%) skulle inte anse det som en fördel att kunna ha kontakt med sin arbetsplats via en hemterminal. Endast 12% ställde sig positiva till detta och av dessa var samtliga män. På alternativet tveksam återfanns endast kvinnor.

Vid jämförelse med fråga 3 i basen, "Hur reagerar Du inför begreppet kontorsautomation?" erhöles följande skillnader:

- Ju äldre respondenten var ju mer positivt inställd var han/hon till begreppet. Helt negativa återfanns endast i lägsta åldersgruppen, mellan 21 och 30 år.
- Om man reagerade positivt på begreppet, ansåg man att ny kontorsteknik är positivt för företaget. Reagerade man osäkert på begreppet så trodde man att ny kontorsteknik troligen inte var positivt för företaget.
- De som reagerade positivt på kontorsautomation trodde däremot inte alls att ny kontorsteknik var positivt för dem själva och deras arbetssituation.
- Även om man var ganska negativ till begreppet så trodde man att ny kontorsteknik skulle kunna leda till effektivare arbete.
- Om man reagerar ganska negativt på begreppet kontorsautomation, så var man ändå absolut intresserad av att delta i en kurs om persondatorer, arrangerad under arbetstid.

Jämförande analyser med avseende på kön (signifikant på 5% nivå), visade att:

- kvinnor var mer tveksamma till att delta i en projektgrupp vars syfte är att införa ett datasystem som troligen skulle påverka arbetssituationen,
- kvinnor var mer tveksamma till att delta i en kurs om persondatorer arrangerad under arbetstid,
- kvinnorna i större utsträckning trodde att en ökad användning av kontorsteknik kommer att innebära, att det blir större opersonlighet på arbetsplatsen (signifikant på 1% nivå),
- kvinnor var tveksamma till ifall ny kontorsteknik kan innebära

nya arbetsuppgifter medan männen trodde att detta troligen inte är fallet (signifikant på 1% nivå).

Jämförande analys med avseende på ålder (signifikant på 10% nivå), visade att:

- respondenter över 51 år var mer tveksamma till att delta i en projektgrupp vars syfte är att införa ett datasystem som troligen skulle påverka arbetssituationen,
- respondenter över 51 år troligen inte skulle delta i en kurs om persondatorer, arrangerad under arbetstid.

SAMMANFATTNING

Fördelningen mellan könen var jämn. Åldersgruppen 31-40 år dominerade medan kvinnorna var något yngre än männen. Totalt sett arbetade flertalet respondenter inom kontor.

Inställningen till ny kontorsteknik inom företaget var positiv. Männen var dock mer positivt inställda än kvinnorna. Hälften av respondenterna var positivt inställda till ny kontorsteknik för sin egen arbetssituation. 24% förväntade sig dock ingen förändring. Männen var även på denna fråga mer positiva än kvinnorna.

Man reagerade positivt på begreppet kontorsautomation totalt sett men 28% ställde sig tveksamma. Återigen var männen mer positiva än kvinnorna som var mer tveksamma inför begreppet.

Männen ville i högre utsträckning delta i en projektgrupp med uppgift att införa ett datasystem samt delta i en kurs om persondatorer, än kvinnorna. De ställde sig mer tveksamma till dessa aktiviteter.

Ny kontorsteknik skulle kunna medföra förbättrad effektivitet enligt flertalet av respondenterna. Kvinnorna trodde i högre utsträckning än männen att, ny kontorsteknik skulle kunna leda till nya arbetsuppgifter. Totalt sett förväntade man sig dock inte att

en sådan effekt skulle uppstå.

Närmare hälften av de tillfrågade trodde att en ökad användning av ny kontorsteknik inom företaget skulle kunna leda till en ökad opersonlighet på arbetsplatsen. Det var främst kvinnorna som hade denna åsikt.

Totalt sett trodde inte respondenterna att de skulle kunna förlägga en del av sitt arbete hemma, ifall de hade tillgång till en hemterminal. Endast män trodde att de absolut skulle kunna göra så. Att ha kontakt med arbetsplatsen och delvis sköta arbetsuppgifterna hemifrån via en hemterminal, ansågs inte vara en fördel. Kvinnorna ställde sig tveksamma till ett sådant alternativ medan några av männen absolut tyckte att detta skulle vara en fördel.

Övriga jämförelser visade att ju äldre respondenten var, desto mer positivt reagerade de på begreppet ny kontorsautomation. Om man var positivt inställd till begreppet, ansåg man även att ny kontorsteknik skulle kunna vara positivt för företaget men inte för den egna arbetssituationen.

Om man reagerade negativt på begreppet kontorsautomation, ville man inte delta i en kurs om persondatorer men man trodde att ny kontorsteknik skulle kunna leda till effektivare arbete.

Skillnader mellan könen visade, liksom i den deskriptiva genomgången, att kvinnor var mer tveksamma till deltagande i projektgrupp och kurs om persondatorer. De trodde i högre utsträckning att ny kontorsteknik skulle leda till en ökad opersonlighet och att denna teknik skulle leda till nya arbetsuppgifter.

Jämförelse med avseende på ålder pekade på att åldersgruppen 41-50 år var mer tveksamma till att delta i en projektgrupp samt att delta i en kurs om persondatorer.

RESULTAT AV FAKTORANALYS AV INSTÄLLNING TILL NY KONTORSTEKNIK

För att få en uppfattning om vad som ligger bakom respondenternas attityd till ny kontorsteknik, utfördes en faktoranalys på avsnittet. Denna statistiska metod grupperar frågeställningar i t.ex. ett frågeformulär eller enkät i faktorer. Dessa faktorer antas spegla de bakomliggande attityder och förhållningssätt som respondenterna har gentemot - i detta fallet - ny kontorteknik.

Följande faktorer erhöles i analysen:

- intressefaktor
- faktor som speglar inställning till hemarbete
- könsskillnadsfaktor

Den första faktorn, som vi kallat en intressefaktor, visade på en positiv inställning för deltagande i en projektgrupp med uppgift att införa ett datasystem samt till att delta i en kurs om persondatorer. Denna positiva attityd var relaterad till en förväntan om förbättrad effektivitet i arbetet och även till en förväntan om att ny kontorsteknik skulle vara positivt för den egna arbetssituationen.

Även ålder ingick i denna faktor och visade, liksom tidigare analyser, att äldre respondenter var mer tveksamma till att delta i projektgrupp och kurs om persondatorer. Den tidigare analysen visade däremot att de äldre åldersgrupperna reagerade mer positivt på begreppet ny kontorsautomation än de yngre. Denna diskrepans är svår att förklara med utgångspunkt från en enskild enkätfråga. Det kan föreligga en skillnad i uppfattningen om de två begreppen "kontorsautomation" och "ny kontorsteknik". Troligt är dock att respondenterna var positiva till den nya tekniken men ansåg sig inte vilja delta mer aktivt, som t.ex. i kurser.

Den andra faktorn berörde inställning till hemarbete via terminal. Man trodde sig inte kunna förlägga delar av arbetet hemma och ansåg det ej heller som en fördel att ha möjlighet till detta, med ny kontorsteknik.

Den tredje och sista faktorn har vi kallat en könsskillnadsfaktor. Den pekade mot samma resultat som vi tidigare presenterat. Kvinnor trodde i högre utsträckning att en ökad användning av ny kontorsteknik kan komma att leda till en ökad opersonlighet på arbetsplatsen. Detta tyder på att effekten är viktig för vilken inställning kvinnor tog gentemot ny kontorsteknik. Generellt sett var var man positivt inställd men på ett flertal frågor ställde sig kvinnor tveksamma eller negativa.

Sammanfattningsvis kan sägas att faktoranalysen pekade på att bakom den attityd man hade till ny kontorsteknik, fanns ett intresse för att delta i kurser om den nya tekniken och aktivt delta ifall den infördes på företaget. Man kopplade detta till förväntan om en ökad effektivitet i arbetet och en förväntan om positiva effekter för det egna arbetet.

Kvinnors farhågor om en ökad opersonlighet på arbetsplatsen, som följd av ny kontorsteknik, är en effekt som har betydelse för vilken inställning kvinnor inom företaget, tar till den nya tekniken.

4.4 GENERELL ATTITYD TILL NY KONTORSTEKNIK

I denna del, som var gemensam för de båda företagen, efterfrågades respondentens attityd till ny kontorsteknik i en mer generell mening. Frågorna var utformade som påståenden med en sex-gradig skala från fullständigt instämmande till kraftigt avvikande uppfattning.

Tjänsteföretaget hade en hög terminaltäthet, medan industriföretaget hade relativt få terminaler.

Resultatet redogörs för i form av histogram, fråga för fråga, där 1 är tjänsteföretaget och 2 är industrin.

BAKGRUNDSFRÅGOR

Bland respondenterna var totalt sett 17% kvinnor och 83% män. Som tidigare framgått ingick endast 4 kvinnor bland respondenterna på tjänsteföretaget, medan 48% var kvinnor i industriföretaget. Sammanlagt antal respondenter var 101 personer.

Tabell 1 - Åldersfördelning i procent

Arbetsplats	<20	21-30	31-40	41-50	>51
Tjänsteföretag	0%	17%	40%	21%	21%
Industri	0%	16%	32%	36%	16%
Totalt	0%	17%	38%	25%	20%

Medelåldern inom de två företagen var likvärdig. Totalt sett var andelen 31-40 åringar högst, med 38% av fördelningen. Inom industrin var kvinnorna genomsnittligt något yngre än männen.

GENERELL ATTITYD TILL NY KONTORSTEKNIK

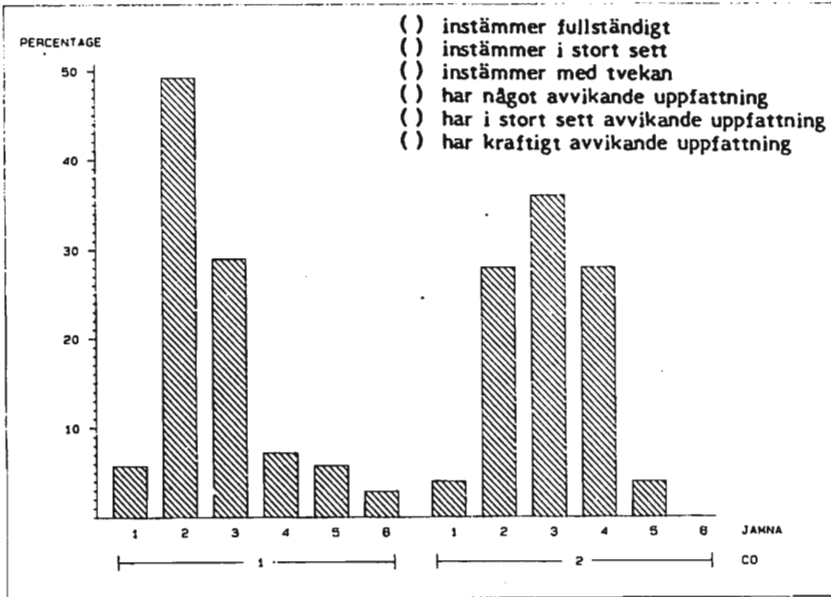


FIG.1 JÄMNARE ARBETS-
BELASTNING

Totalt sett instämde hälften av respondenterna i påståendet att ny kontorsteknik kan väntas leda till en jämnare arbetsbelastning inom kontoret. 30% instämde med tvekan. Anställda på Tjänsteföretaget var i denna fråga mer instämmande än anställda på industriföretaget, som ställde sig tveksamma eller hade en något avvikande uppfattning

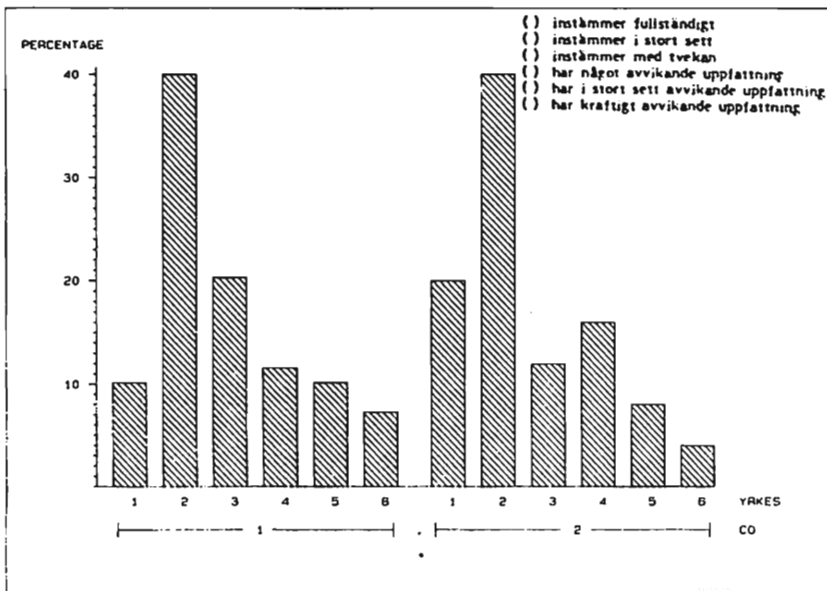


FIG.2 VISSA YRKESGRUP-
PER BEHÖVS EJ LÄNGRE

Båda företagen instämde i påståendet att ny kontorsteknik kan väntas leda till att vissa yrkesgrupper inom kontoret ej längre behövs (53%).

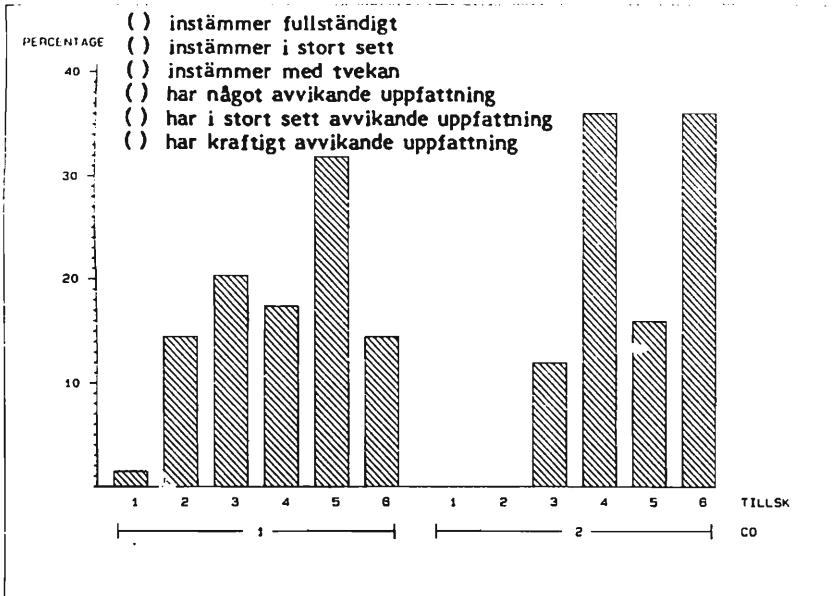


FIG.3 TILLSKOTT AV ARBETSTILLFÄLLEN

48% av respondenterna hade en avvikande uppfattning till påståendet att ny kontorsteknik kan väntas skapa ett tillskott av arbetstillfällen inom kontoret. 11% instämde i påståendet. Industrieföretaget hade här en mer avvikande uppfattning än tjänsteföretaget, som centrerade sig kring alternativet har något avvikande uppfattning.

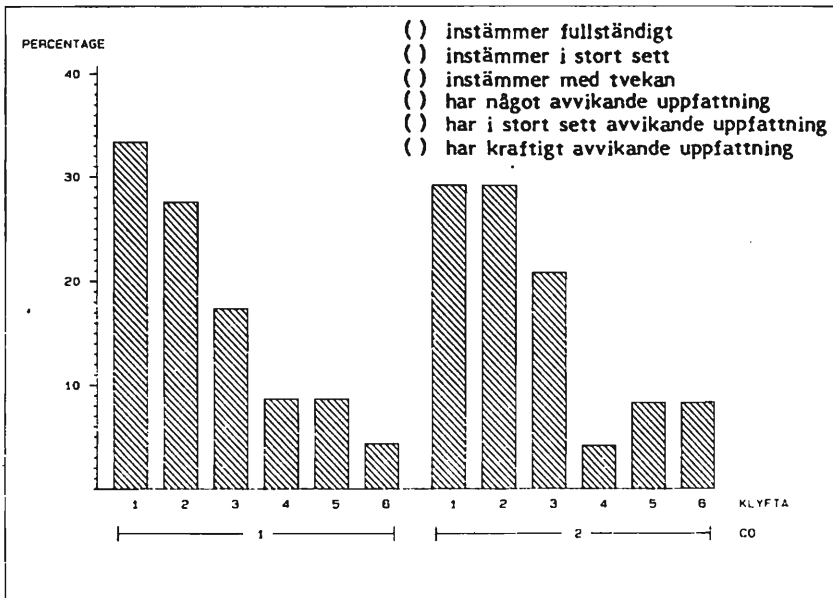


FIG.4 KLYFTOR MELLAN PERSONAL

60% av de tillfrågade instämde i påståendet att ny kontorsteknik kan väntas skapa klyftor mellan datakunnig och ej datakunnig personal. 20% instämde med tvekan. Det förelåg inga skillnader mellan de båda företagen.

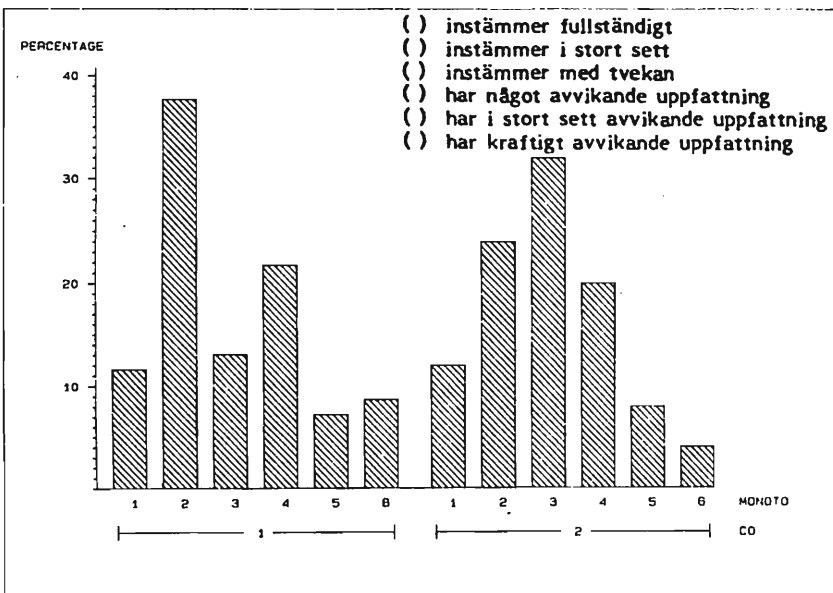


FIG.5 MONOTONA ARBETSUPPGIFTER MINSKAR

Totalt sett instämde 44% i påståendet att ny kontorsteknik kan väntas leda till att monotona arbetsuppgifter på kontoret minskar. 18% instämde med tvekan. Respondenterna på tjänsteföretaget instämde i något högre grad än de på industrieföretaget. Dessa hade en mer tvekanande attityd.

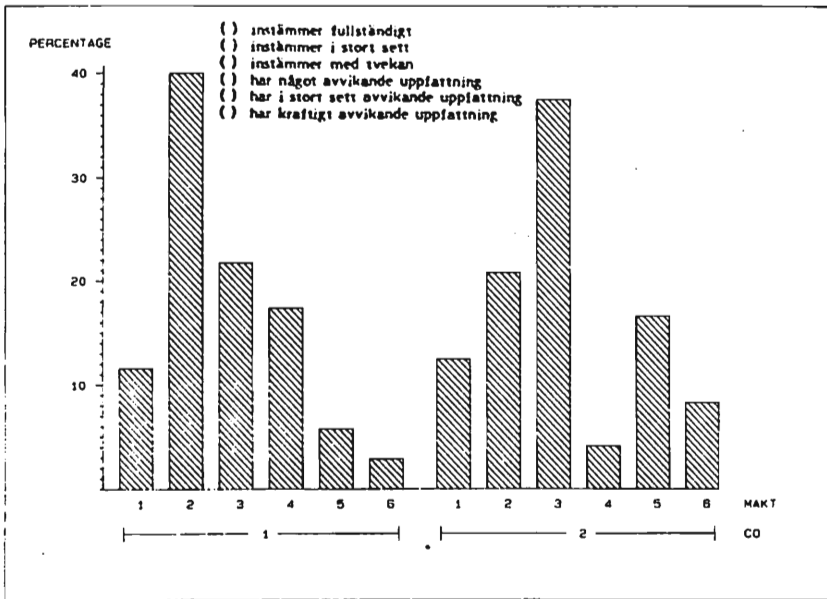


FIG.6 ÖKAD MAKT FÖR DEM SOM BEHÄRSKAR TEKNIKEN

46% instämde i påståendet att ny kontorsteknik kan väntas leda till ökad makt för dem som behärskar tekniken, medan 28% instämde med tvekan. Respondenter på Tjänsteföretaget instämde i något högre utsträckning än de på industriföretaget som centrerade sig kring alternativet instämmer med tvekan.

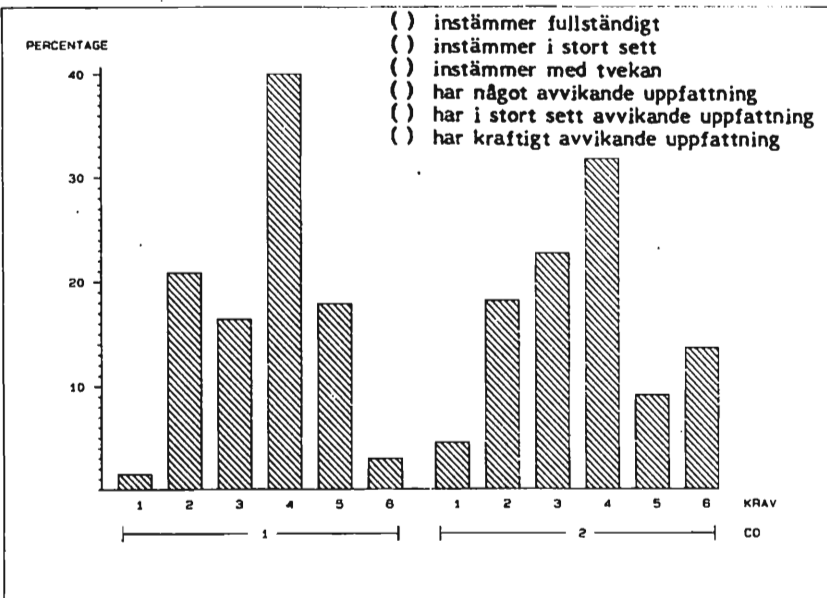


FIG.7 ÖKAD UPPSLUTNING BAKOM FACKET

58% av de tillfrågade hade en avvikande uppfattning till påståendet att ny kontorsteknik kan väntas leda till att fackföreningar och personalorganisationer får ökad uppslutning bakom sina krav. 19% instämde med tvekan. Respondenter på tjänsteföretaget hade en något mer avvikande uppfattning än de på industriföretaget, som tenderade att instämma i något högre utsträckning.

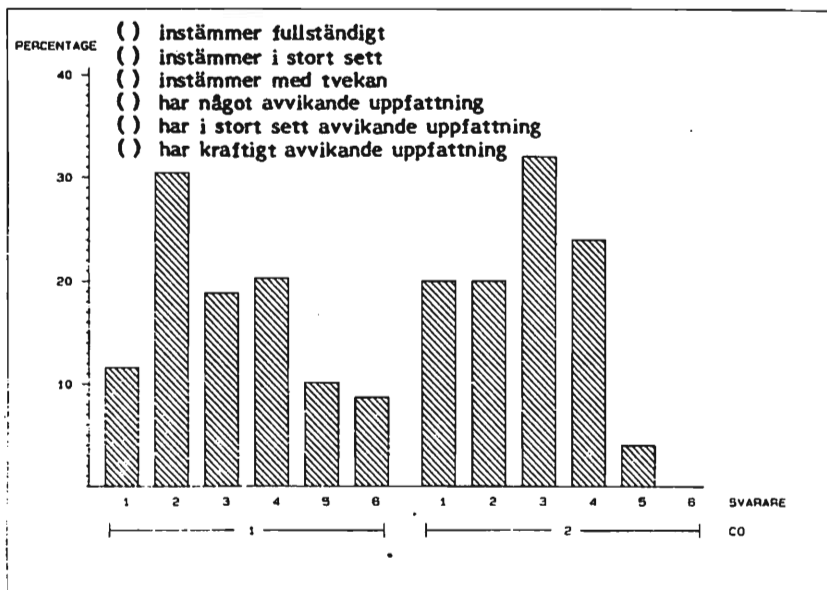


FIG.8 PÅVERKAN PÅ ARBETSUPPGIFTERNA

Totalt sett instämde 41% av respondenterna i påståendet att ny kontorsteknik kan väntas leda till att människor får svårare att påverka sina arbetsuppgifter. 23% instämde med tvekan. Inga skillnader förelåg mellan grupperna.

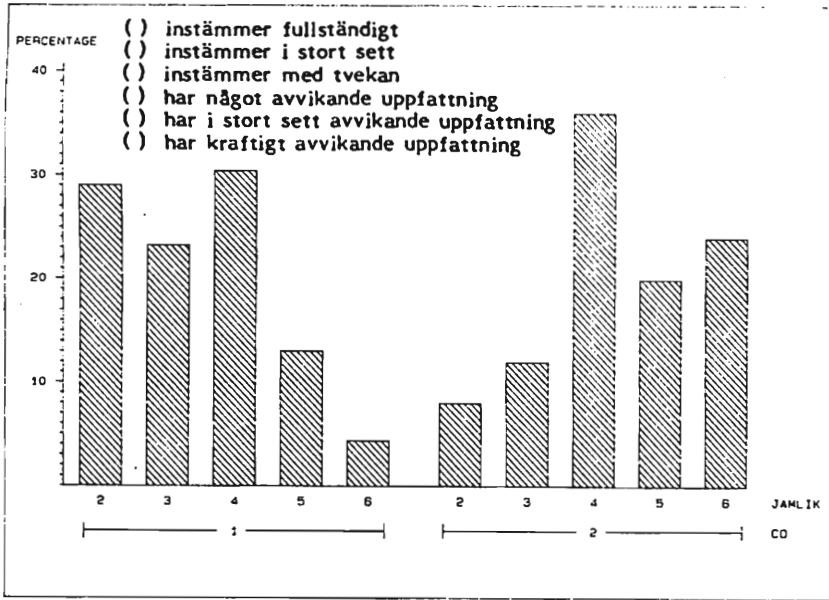


FIG.9 ÖKAD JÄMLIKHET PÅ ARBETSPLATSEN

Totalt sett instämde 44% av de tillfrågade i påståendet att ny kontorsteknik kan väntas leda till ökad jämlikhet på arbetsplatsen. 31% instämde med tvekan i påståendet. Tjänsteföretaget centerade sig kring det tvekan alternativet, medan industriföretaget tenderade att ha en mer avvikande uppfattning.

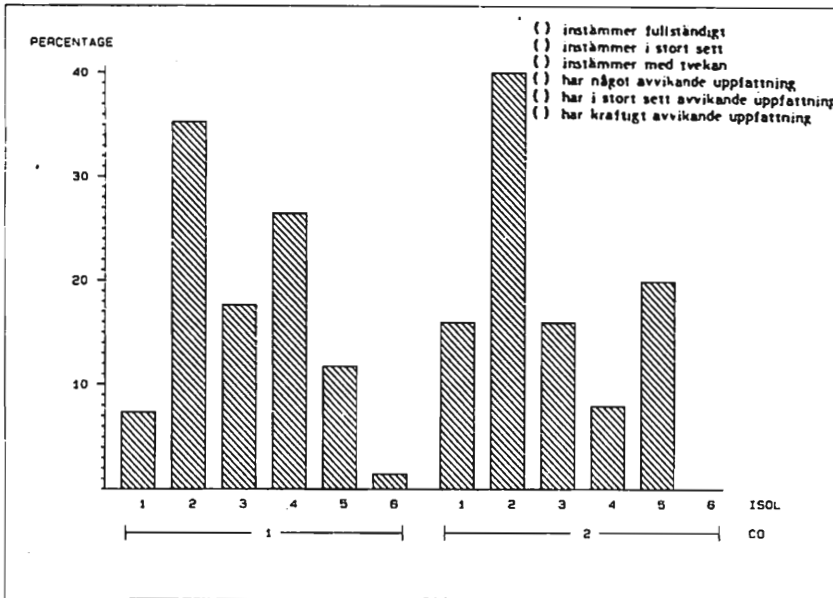


FIG.10 NY TYP AV ISOLERING

45% av respondenterna instämde i påståendet att ny kontorsteknik kan leda till en ny typ av isolering för grupper av personal inom kontoret. 19% instämde med tvekan. Industriföretaget tenderade att vara något mer instämmande i påståendet än tjänsteföretaget.

SAMMANFATTNING

Totalt sett, instämde flertalet av respondenterna i att ny kontorsteknik kan leda till en jämnare arbetsbelastning på kontoret. Respondenterna på industriföretaget var något mer tveksamt inställd än på tjänsteföretaget, som instämde i högre utsträckning. Industriföretaget hade även en mer tvekan inställning till ifall en sådan teknik skulle kunna leda till att mängden monotona ar-

betsuppgifter minskar. Närmare hälften instämde i att människor får svårare att påverka sina arbetsuppgifter, medan 23% ställde sig tveksamma till denna effekt av ny kontorsteknik.

Båda företagen instämde i att en effekt av ny kontorsteknik kan bli, att vissa yrkesgrupper inom kontoret inte längre behövs. Man trodde inte att ny kontorsteknik skulle kunna leda till ett tillskott av arbetstillfällen inom kontoret. Industriföretaget hade en mer avvikande uppfattning från påståendet än tjänsteföretaget.

Man förväntade sig att ny kontorsteknik kunde skapa klyftor mellan datakunnig och ej datakunnig personal på båda företagen. Närmare hälften av respondenterna trodde även att denna teknik kan leda till en ökad makt för dem som behärskar tekniken. Tjänsteföretagets respondenter instämde här i större utsträckning än de på industriföretaget, som var mer tvekande. Totalt sett instämde man i att ny kontorsteknik kan leda till en ökad jämlikhet på arbetsplatsen. Tjänsteföretaget instämde med tvekan, medan industriföretaget tenderade att ha en avvikande uppfattning i frågan.

Över hälften av respondenterna trodde inte, att fackföreningar och personalorganisationer skulle få en ökad uppslutning bakom sina krav, som en följd av ny kontorsteknik. Respondenterna på industriföretaget hade en något mer instämmande åsikt än på tjänsteföretaget.

Närmare hälften av respondenterna trodde att ny kontorsteknik kan leda till en ny typ av isolering för grupper av personal inom kontoret. Industriföretagets respondenter delade denna åsikt i högre utsträckning än tjänsteföretagets.

För att ge en mer sammanfattande bild av det insamlade materialet, och då särskilt med avseende på skillnaderna mellan företagen, gjordes en profil. Låga värden speglar en positiv, eller instämmande attityd, till frågan.

Tabell 2 - Profil över svarsmedelvärden på attitydfrågorna kring ny kontorsteknik. Höga värden speglar positiv attityd till frågan.

Tjänsteföretag (N=76)-----
Industri (N=25)



Av tabellen framgår, att svarsmönstret i stort sett följde samma profil. Attityderna till ny kontorsteknik kan alltså anses som likartade i de båda företagen.

I några fall förelåg en signifikant skillnad mellan grupperna. Detta rörde frågan om ett eventuellt tillskott av arbetstillfällen (5% nivå) och förväntan om ökad jämlikhet på arbetsplatsen (1% nivå).

Respondenterna på industriföretaget hade alltså en mer negativ syn på dessa frågor än vad som var fallet på tjänsteföretaget.

RESULTAT AV FAKTORANALYS PÅ ATTITYDDELEN - BÅDA FÖRETAGEN

Liksom på de övriga avsnitten i enkäten, faktoranalyserades den generella inställningen till ny kontorsteknik. Tre faktorer utföll, varav en kan anses vara av intresse. Faktortolkningen finns i app.4.

Denna första faktor har vi kallat för en "maktfaktor". Den speglar en negativ attityd till ny kontorsteknik i arbetssituationen. Svårigheter att påverka arbetsuppgifterna, ny isolering för grupper av personal och vissa yrkesgrupper behöv ej längre, finns i denna faktor. Dessa variabler är relaterade till de uttalade farhågorna om att ny kontorsteknik kan komma att leda till ökad makt för dem som behärskar tekniken och klyftor mellan datakunnig och ej datakunnig personal.

Dessa farhågor framkom även i den deskriptiva redogörelsen och kan anses som en betydelsefull bakgrundsinformation till attityden.

De korrelationer som gjorts på denna gemensamma del, visade att de av tjänsteföretagets respondenter som upplevde ofrihet eller stress i samband med "anteckningsblocket", förväntade sig att vissa yrkesgrupper ej längre skulle behövas och att klyftor skulle uppstå mellan datakunnig och ej datakunnig personal.

Man trodde att människor skulle få svårare att påverka sina arbetsuppgifter, ifall man fick mer information än man kunde hantera i telegramsystemet, ifall man upplevde ofrihet eller stress i samband med "anteckningsblocket", om man upplevde att systemet var svårbegripligt och främmande samt ifall man ansåg att kontakten med annan personal försämrats.

Om man tidsmässigt kunde planera sitt arbete så trodde man att monotona arbetsuppgifter kunde minska med ny kontorsteknik.

Även på industriföretaget korrelerade respondenternas inställning till att vissa yrkesgrupper ej behövs. Ifall de hade denna åsikt, så instämde de även i, att ny kontorsteknik kan väntas leda till ökad opersonlighet på arbetsplatsen.

Kvinnor, samt de som reagerade negativt på begreppet kontorsautomation, trodde att ny kontorsteknik skulle komma att leda till klyftor mellan datakunnig och ej datakunnig personal. De trodde även att ny kontorsteknik skulle leda till ökad makt, för dem som behärskar tekniken.

Om man inte ansåg att hemarbete via terminal var en fördel så trodde man, att ny kontorsteknik kunde leda till att det blev svårare att påverka sina arbetsuppgifter.

Reagerade man positivt på begreppet kontorsautomation så förväntade man även en jämnare arbetsbelastning som följd av ny kontorsteknik.

Sammanfattningsvis kan sägas, att de variabler i attitydformuläret som korrelerade med andra frågor, överensstämde på de två företagen. Dessa variabler var relaterade till relationer mellan personal (makt, klyftor, yrkesgrupper behövs ej längre).

SAMMANFATTANDE DISKUSSION

I syfte att studera inställning till ny kontorsteknik, har en enkätstudie utförts på två företag. Studien inbegrep både vana terminalanvändare (tjänsteföretaget) och personer som inte hade erfarenhet av terminalarbete (industriföretaget). Vår avsikt var inte att i första hand jämföra de båda företagen, utan snarare att få en översiktlig bild av inställningen till ny kontorsteknik, där såväl erfarenhet av sådan, som förväntningar på den, ingår.

I våra studier fann vi en gemensam effekt på arbetssituationen, som tycktes vara av betydelse för de båda företagens inställning till ny kontorsteknik, nämligen effektivitet.

På tjänsteföretaget, som hade ett installerat system (anteckningsblocket), hade effektiviteten förbättrats genom användandet av detta. Andra effekter som också hade betydelse för respondenternas inställning till systemet, var att ej uppleva stress, ofrihet eller informationsöverflöd i samband med användningen.

De respondenter på industriföretaget, som förväntade en ökad effektivitet i sitt arbete genom användning av ny kontorsteknik, hade också en förväntan på positiva effekter på den egna arbets-situationen.

Det förelåg en uttalad könsskillnad i ställningstagandet gentemot ny kontorsteknik på industriföretaget. Männen var mer positiva till den nya tekniken och kunde även tänka sig att aktivt delta vid införandet av ett datasystem (i en projektgrupp). Kvinnorna ställde sig mer tveksamma, eller ibland negativa, till ny kontorsteknik. Den negativa attityden, gällde främst farhågor som rörde relationer på arbetsplatsen samt påverkan på arbetsuppgifterna.

Enligt Gardell (1966), sammanhänger det psykologiska motståndet mot förändringar, med svårigheter för individen att veta vilka konsekvenser förändringen ger. Ju större osäkerheten är, desto mer ökar risken för en negativ reaktion.

Gerdners (1978) huvudhypotes var att människans tänkande, förväntas svara för skillnaderna i förhållningssätt till förändring. Möjligt är, att Gerdners antaganden om en rationell och en emotionell dimension kan förklara denna könsskillnad i inställningen till ny kontorsteknik. Detta går dock inte att uttala sig om, utifrån en så begränsad undersökning som denna.

En del av enkätformulären, var gemensam för de båda företagen. Denna del berörde generell attityd till ny kontorsteknik. Våra resultat pekade mot en ganska negativ attityd. Bakom denna inställning tycktes finnas en förväntan om klyftor mellan datakunnig och ej datakunnig personal på arbetsplatsen, med en ökad makt för dem som behärskar tekniken. Vidare befarade man en ny typ av

isolering för grupper av personal och svårigheter att påverka sina arbetsuppgifter.

Det är även här svårt att uttala sig om vad som ligger bakom denna inställning, då mer kvalitativa metoder måste användas, för att nå sådan information.

5.0 ERFARENHETER AV KONTORSINFORMATIONSSYSTEM

5.1 BESKRIVNING AV TIDIGA TILLÄMPNINGAR

Syftet med fallbeskrivningarna är att ta fram olika erfarenheter från tidiga tillämpningar av kontorsinformationssystem.

5.1.1 Introduktion

En del företag har kommit längre än andra i användningen av kontorsinformationssystem. Företagen har kommit olika långt inom de olika delområden som ingår i kontorsinformationssystem. Ett syfte med denna rapport är att beskriva det vi vill benämna som tidiga tillämpningar av ny informationsteknik för kontorsfunktioner. Avsikten är att sprida erfarenheterna av informations-, aktivitets- och kommunikationsstöd.

Det är för hela rapporten väsentligare att få tag i sociala och organisatoriska konsekvenser av teknikanvändning än att beskriva tekniken som sådan. Därför har vi valt att framförallt intressera oss för tidiga tillämpningar som redan berör många kontorsanställda och flera personalgrupper eller som har en nära liggande potential till en bred spridning. Det är från dessa tidiga installationer av ny teknik, som det bör finnas något att hämta om inverkan från tekniska förändringar på organisation och arbete.

En del av de fallbeskrivningar, som presenteras, är inte entydigt tillhörande teknikområdet kontorsinformationssystem. Personlig databehandling, realiserad på stordator eller med persondatorer, kan t.ex. användas för att ge kontoret tekniska hjälpmedel för ordbehandling, informationssökning, grafiska presentationer etc., men också - och säkert huvudsakligen - för olika beräkningsprogram inom tekniska och administrativa tillämpningar. Personlig databehandling är emellertid en teknik, som rymmer en potential till en bred spridning bland kontorsanställda. Därför är personlig

databehandling väl värd sin plats i studier av kontorsinformationssystem, eftersom det finns ett gemensamt drag i betraktandet av tekniken som ett hjälpmedel både inom personlig databehandling och inom vad som mer strikt är kontorsinformationssystem.

Det är tekniken som ett hjälpmedel och terminalen som ett verktyg som är centrala begrepp. Vi vill få fram underlag som genom fallbeskrivningar och efterföljande analys kan ge ledtrådar till en positiv styrning av teknikanvändningen. Med en positiv styrning menar vi tekniken använd insatt i sitt sammanhang och utnyttjad till att vara ett medel för att erhålla god resurseffektivitet, goda arbetsförhållanden och medinflytande för kontorets olika intressenter.

Följande metodik för genomförandet av de studier, som resulterat i efterföljande fallbeskrivningar har använts i flera fall:

- "Tips" om intressant tidig tillämpning har på olika vägar nått projektgruppen.
- Telefonkontakt har tagits med det företag, som vid tillämpningen och samtalet har varit underlag för bedömning, om tillämpningen är av sådant intresse att den vidare bör studeras.
- Till en del fallbeskrivningar har information insamlats genom telefonintervjuer
- Om ett studiebesök bedömts kunna ge ett resultat som är av intresse för projektet, har ett brev sänts till kontaktperson på företaget.
- Brevet har innehållit kort en presentation av projektet, förfrågan om ett besök för studie och önskemål om att vid studietillfället få träffa olika intressenter (användare, projektledning, facklig representant, etc).

- Till brevet har bifogats en frågelista avsedd att informera om vilka ämnesområden som behandlas (rubrikerna i listan är tekniken, användningen och genomförandet).
- Studiebesök har genomförts i olika former ("rundabordsdiskussioner", intervjuer etc.) och med olika omfattning (2-8 timmar).
- Samtalen har bandats och givit underlag till de fallbeskrivningar som följer.

Det finns anledning att förmoda, att de till de tidiga tillämpningarna kritiska inte i tillräcklig utsträckning har kommit till tals under studiebesöken. Varje enskild fallbeskrivning och den gemensamma analysen av materialet bör emellertid ge information om teknikens inverkan på företagen, kontoren och de kontorsanställda och ge underlag till bedömningar, om hur tekniken kan bli ett medel och ett hjälpmedel till att nå organisatoriska och sociala mål.

5.1.2 Textbehandling - I

Syfte: Att beskriva användning av ATMS och STAIRS för texthantering, lagring och sökning på central IBM-dator i ett större företag.

1. Företaget

Användningen av texthanterings- och textsökningssystem sker i ett verkstadsindustriföretag. Företaget, som är en koncern, har ett stort antal tillverkande enheter i Sverige och flera utomlands samt säljande enheter på ett stort antal platser i världen. Koncernen omsätter över 10 miljarder kronor och har över 50.000 anställda. I de delar av företaget, som kan nå de applikationer som beskrivs nedan, finns det 15.000 tjänstemän och 30.000 kollektivanställda.

2. Dataavdelning

Företagen i koncernen betjänas i första hand av ett internt dataservicebolag. I vissa fall har man egen utrustning av skiftande fabrikat. Dataservicebolaget har främst IBM- eller IBM-orienterad utrustning, men arbetar även med PDP- och Datapointutrustning. Dataservicebolaget har ansvar för det nät, som förbinder företagens utrustning med den centrala utrustningen. Man har också ansvar för de grundläggande programsystemen. Däri inkluderar man även system för texthantering, så länge de körs centralt.

Det finns över 2.000 terminaler anslutna på sådant sätt att de kan nå centrala datorer. Dessutom finns det ca. 200 ordbehandlingsmaskinarbetsplatser i företaget. De sistnämnda är dock inte inkluderade i dataservicebolagets ansvarsområde.

3. Tillämpning

IBM:s texthanteringssystem ATMS innehåller dels funktioner för inmatning och redigering av text, dels funktioner för slutformatering av utskrifter.

Texten matas in med hjälp av bildskärm av IBM 3270-typ. Användaren måste samtidigt med texten även mata in formatkoder. Dessa kodmarkeringar indikerar i detalj textens slutliga utseende. Texten föreligger alltså i två versioner: dels råtext med kodmarkeringar, dels formaterad version. Man ändrar och redigerar enbart i råtextversionen.

Formaterad text kan dels tas fram på bildskärmen för granskning, direkt efter man matat in råtexten, dels skrivas ut med terminalskrivare (t.ex. IBM 3287), IBM 2740 skrivmaskinsterminal, radskrivare eller IBM 3800 laserskrivare. I den aktuella installationen använder man sig främst av små terminalskrivare (typ IBM 3287) för utskrift. Stora dokument, typ handböcker, skrives på radskrivare.

Texterna lagras i ett speciellt bibliotek centralt på skivminne. Med hjälpprogram skulle man eventuellt kunna ta in texter eller data, som lagrats på vanliga datafiler. Detta har man dock inte provat.

Texter kan även formateras så att de passar för inläsning till lagrings- och söksystemet STAIRS. ATMS främsta användning är just för inmatning och underhåll av texter, som behövs i STAIRS. Då lagras råtexten i ATMS-biblioteket för att vara lätt åtkomlig vid uppdatering eller för specialutskrifter. Text avsedd för STAIRS är speciellt formaterad för att vara lättläst från bildskärmsterminal.

STAIRS är ett textlagrings- och söksystem. Användaren kan med hjälp av sökord finna olika lagrade dokument. Antingen söker man på speciella nyckelord (titlar, rubriker o.dyl.) eller med s.k. fritextsökning, då all text granskas efter sökorden. Man söker genom att ange ett eller flera sökord, som får eller inte får finnas i do-

kumentet. Man kan också ange begränsningar genom att specificera tidsrymd, författare, etc.

ATMS och STAIRS kan användas från samma terminaler.

4. Omfattning

Användning av ATMS och STAIRS har varit möjlig sedan början av 1979. Årsskiftet 1980/1981 annonserade dataservicebolaget ATMS och STAIRS som produkter. 50 % av användarna finns inom dataservicebolaget.

Det är möjligt att registrera maximalt 255 användaridentifikationer i ATMS. I april 1981 hade man 215 registrerade användare av ATMS och 115 registrerade användare av STAIRS. Man har satt en maxgräns av 35 samtidiga användare av ATMS+STAIRS. Man har i medeltal 15 aktiva användare under dagtid. För att maxgränsen inte skall vara till hinder, har man diskuterat att införa en automatisk bortkoppling av användare, som inte varit aktiva på 10 minuter.

I början användes ATMS främst för två pilotprojekt - en systemhandbok och en användarhandbok. Numera är användningen främst av två slag, dels allmän texthantering (rapporter, PM etc.), dels för inmatning av dokument som skall kunna sökas via STAIRS.

Företagets bibliotek var den första och dominerande användaren av STAIRS. Det finns dessutom några ytterligare stora användare med mindre databaser. Biblioteket har två stora baser, som är allmänt tillgängliga inom hela företaget. Den ena innehåller sammandrag av böcker. Den andra innehåller sammandrag av tidsningsartiklar. Vardera basen innehåller 12-15.000 dokument.

Det finns 2.000 terminaler inom koncernen, som kan användas för att nå ATMS och STAIRS.

Den centralt installerade IBM 3800 laserskrivaren får inte användas för textutskrifter. Där har man alltid liggande, linjerat A4-

papper. Istället görs utskrifter på vanlig radskrivare. Utskrifter distribueras med internpost efterföljande dag eller efter ytterligare en dag, om det gäller företagsenheter på annan ort än data-centralen.

5. Införande

På företaget diskuterade man användningen av ATMS första gången redan vid mitten av 70-talet. Redan då ansåg man, att ATMS var för dyrt i drift, och det blev inte installerat. 1978 ville man återigen pröva ATMS, men dessförinnan tittade man på några olika alternativ. Man valde ATMS, eftersom man inte ville gå ifrån IBM-linjen. Samtidigt skulle man prova STAIRS. Biblioteket på företaget körde redan TEXTPAC - ett gammalt batch-system. Det fanns för övrigt en direktkoppling mellan TEXTPAC och STAIRS, som gjorde att man kunde börja med STAIRS omedelbart mot gamla TEXTPAC-baser.

Man startade användningen av ATMS i februari 1979 med två pilotprojekt:

- a - egen systemhandbok
- b - användarhandbok för ett system hos ett av företagen i koncernen

Anledningen till att man valde dessa projekt var, att man hade problem med att uppdatera dessa handböcker. Nu finns det en central utgåva av systemhandboken. Dessutom bygger man på med egen standard ute i koncernen. Det finns fem delar, varav en del som handlar om metoder är inlagd på ATMS (160 dokument på vardera 1-5 sidor). Två delar om teknik kommer snart att vara klara, och ytterligare två delar enligt RASKA-standarden ligger på Scribona skrivautomat för närvarande och skall läggas över.

Resursproblem gjorde, att pilotprojektet gick på sparlåga. Man gjorde ingen speciell utvärdering. Man hade en sekreterare på vardera dataservicebolaget och kundföretaget, som utvecklade användarhandboken, plus en systemspecialist som medverkade med uppbyggnad av rutiner och allmänt stöd.

Användarhandboken uppdateras fortfarande, och på detta företag är ATMS ett sekreterarhjälpmedel. I övriga delar av koncernen är ATMS inget hjälpmedel, som sekreterarna använder, utan det används istället direkt av slutanvändaren.

Andra halvåret 1979 började en spontan användning av ATMS. Det var en av cheferna på dataservicebolaget, som började använda ATMS för protokoll, och det spred sig snabbt som ett professionellt hjälpmedel. Denne chefs användning har gett status åt användningen av ATMS på dataservicebolaget. Däremot har det inte skett någon sådan spontan spridning på det företag, som lade upp användarhandboken. Där har man inte skapat motsvarande status, utan där förknippas ATMS med trivial inmatning (stansning) av text som indata till en administrativ datarutin.

Eftersom det är fråga om standardprodukter, har det inte funnits stora möjligheter för de anställda att påverka utformandet av funktionerna i ATMS eller STAIRS. Några medinflytandeförhandlingar beträffande införandet av produkterna har man inte haft. Facket har varit mer intresserade av diskussioner beträffande produkter av typ ordbehandlingsmaskiner. Där har företaget haft projekt med facklig medverkan. Företaget har dock startat en del projekt, där man utrett eller utreder den framtida terminalanvändningen och dess konsekvenser. Man har också haft ett antal seminarier om bl.a. textkommunikation för företrädare för företagsledningen samt föredragningar i koncernföretagsnämnden.

Eftersom IBM, som levererar produkterna ATMS och STAIRS, inte har några svenska kurser för nya användare, så har man fått utveckla eget utbildningsmaterial. Manualerna för ATMS och STAIRS är på engelska och mycket tekniskt fordrande. Företagets interna ATMS-utbildning omfattar 2 - 3 timmar undervisning och tillgång till handledning under en vecka. För nya STAIRS-användare tillhandahåller man mallar för ifyllnad vid sökningen.

6. Användning

ATMS och STAIRS använder för närvarande on-line monitorn CICS. Företagets övriga tillämpningar använder vanligtvis IMS som monitor. Dessutom har man mycket stor användning av TSO-SPF för programutveckling och editering, VSPC för personlig databehandling och beräkningar samt viss användning av VIDEO för dataregistrering.

För att underlätta för användarna att använda de olika terminalsystemen, har man en HELP-funktion. I HELP kan man få beskrivet själva påloggningsförfarandet, hur man skaffar användaridentifikation etc. Där finns också vissa grundläggande beskrivningar och avsnitt ur manualer. Man kan också få information om driftstörningar eller planerade driftsinskränkningar. Det går också att se belastningen på olika system i form av antal användare.

Man har inga problem med svarstider för användarna av ATMS och STAIRS, trots att många användare är vad man kallar "tunga" användare, där transaktionerna ofta medför avsevärd bearbetning - t.ex. formatering av stort antal sidor text.

Man har utvecklat det kommandospråk, som ursprungligen fanns i ATMS, och lagt till egna märkord och procedurer, som underlättar användningen.

Dessa egna märkord är främst avsedda för framställningen av interna handböcker och för dokument avsedda för STAIRS.

Den egna systemhandboken lades upp i ATMS under pilotprojektet. Handboken är uppdelad i dokument och kan tas ut i delar. Man har ganska små dokument, främst med tanke på att man skall kunna söka med hjälp av STAIRS. Alla figurer och exempel finns i ett bestämt figurbibliotek, som inte är upplagt på ATMS utan är en extra pärm, dit det finns hänvisningar från löptexten.

Det finns nämligen inga möjligheter att få in någon grafik i ATMS och STAIRS. Grafik har man f.n. tillgängligt under VSPC med ca.

100 Tektronix-skärmar. Det är dock fråga om helt andra användargrupper.

Eftersom man inte använder några andra utenheter än radskrivare och skrivande terminaler av 3270-typ (matrisskrivare), kan man inte ta ut några utskrifter med ordbehandlingskvalitet. Detta område har man heller inte satsat på att konkurrera med. Här har man lyckats sänka ambitionsnivån genom att hävda att interna dokument inte behöver ha högsta utskriftskvalitet.

Den låga utskriftskvaliteten kan vara en orsak till att ATMS inte fått någon större spridning bland sekreterarna annat än för inmatning av text till STAIRS.

Företaget har övergått till att använda terminaler av IBM 3278-typ med 96-teckens tangentbord enligt senaste svensk standard. Detta införs i och med att man byter från Alfaskop 3500 terminaler till Alfaskop 3700. Man övergår då till IBM:s teckenstandard från 1973. Detta innebär dock, att man fortfarande inte har löst hanteringen av tecken som är unika för olika språk. Man har heller inte möjlighet att skriva tekniska symboler eller grekiska tecken och visa dessa på skärmen. Företagets VSPC-användare utnyttjar APL, där det finns viss möjlighet att använda tekniska symboler.

7. Kostnader

Alla internanvändare debiteras enligt samma taxa från data-servicebolaget. Man har en fast kostnad för ATMS- och STAIRS-användning (egentligen CICS-användning) på 25 kronor per timme uppkopplad tid. Därtill kommer en rörlig kostnad för CPU-tid (centralenhetstid) för varje transaktion dvs. varje gång man trycker på ENTER-tangenten. En transaktion kan vara när man sänder in en skärmsida med text, när man ger ett ändringskommando eller när man initierar en formatering och utskrift etc. Då utförs alltid någon form av bearbetning i centralenheten. Resursförbrukningen (=kostnaden) varierar avsevärt för vilket slags bearbetning som utförs.

I genomsnitt debiteras ATMS-användning med en totalkostnad av ca. 80 kronor/timme. Kostnaden för STAIRS-användning varierar så mycket att det inte är meningsfullt att ange en genomsnittssiffra för STAIRS användning.

Man har gjort omfattande studier av hur mycket resurser, som tas i anspråk för olika slags användning av ATMS:

Som en jämförelsesiffra kan anges att enligt företagets sätt att mäta är en IBM 3033-CPU-sekund = $6,25 \times 158$ -CPU-sekund.

En 3033-CPU-sekund kostar 4,20 kronor i företagets kalkylering.

Att skriva in, lagra, formatera och lista en A4-sida har beräknats kosta $0,9 \text{ CPU-sekunder} \times 4,20 \text{ kronor} = 3,75 \text{ kronor}$. Att uppdatera ett protokoll på några sidor har beräknats kosta $2,0 \text{ CPU-sekunder} \times 4,20 = 8,40 \text{ kronor}$. I bägge exemplen tillkommer uppkopplingskostnad med 25 kronor per timme.

En avsevärd kostnad vid användning av ATMS och STAIRS är kostnaden för terminalutrustning. En terminal av IBM 3270-typ, inklusive olika kontrollenheter m.m., innebär en investering på 35.000 kronor. För företagets VSPC användare har man istället skaffat enklare terminaler av interaktiv typ. Där är man nere i en investering på 5.000 kr/terminal. En målsättning i de fortsatta textprojekten, är att man skall komma ner i en kostnad av 2.000 kr/terminal för enkla terminaler, vilket skulle möjliggöra att varje tjänsteman får en egen bildskärm.

8. Utvärdering

Förutom kostnadsmätningarna har man inte gjort några utvärderingar av användningen, dess konsekvenser eller lönsamhet.

9. Framtida planer

Man har en stark expansion av antalet textanvändare - både av ATMS- och STAIRS-användningen. Detta har gjort, att man redan under 1981 beräknar nå taket för antalet användare, som är 255 st. För att lösa detta försöker man minska antalet användare på datasidan genom att erbjuda dem ett annat alternativ. Man har skaffat IBM:s DCF (Document Composition Facility) system och tänker erbjuda det både till ATMS användarna och till användare av editorerna SPF och VSPC. I samband därmed övergår man till ATMS-III. Detta innebär, att man därvid enbart använder editeringsfunktionerna i ATMS och låter DCF sköta formateringen. Detta kan ske interaktivt under ATMS, vilket gör att skillnaden inte blir så stor. Man planerar att komplettera DCF:s kodmarkeringar (GML) med de egna, som man tidigare utvecklat för ATMS.

Detta innebär att man kan använda valfri editor. Eftersom datasidans personal sedan tidigare använder TSO-SPF för programmering, kommer man att rekommendera SPF även för texteditering. Man ser det som en stor fördel för dessa användare att slippa använda två olika programprodukter för editering. Inom VSPC har man ännu inte sett något behov av texthanteringshjälpmedel. Det kommer dock vara möjligt att använda VSPC för texteditering i samband med DCF.

Man kommer att skaffa utrustning, som ger bättre utskriftskvalitet för att möjliggöra användning, där man kräver resultat som kan jämföras med ordbehandlare.

För att underlätta lagring och överföring av text mellan olika system kommer man att skaffa IBM-produkterna DLF (Document Library Facility) och DIF (Document Interchange Facility). Man tänker utveckla en "skrivautomatkoppling" för att möjliggöra an-

vändning av vissa funktioner från ordbehandlingsmaskiner (Scribona och Xerox). Man har identifierat ett behov från företagets ordbehandlingsmaskinanvändare att kunna lagra undan texter centralt istället för den ganska omständliga disketthantering, som man nu dras med.

I ett senare steg kommer man att integrera meddelandesystemfunktioner, etablera kommunikation med olika slags minidatorer och mikrodatorer, som används inom koncernen, samt utveckla stöd för nya former av terminaler - dels enkla, billiga terminaler, dels en ny form av arbetsstation för "tunga användare".

I planerna finns också önskemål om att kunna ta ut resultat med fotosättning. På sikt ser man också en uppgift som centralarkiv för koncernens hela textproduktion.

10. Kommentarer

Företagets användning av ATMS och STAIRS visar en ganska lyckosam installation av dessa produkter, som innebär att man använder traditionell centraldator och on-line-funktioner som är transaktionsorienterade, dvs. ursprungligen avsedda för administrativa datasystem.

Behovet av interaktiva funktioner, som ofta poängteras när man diskuterar texthantering på ordbehandlingsmaskiner, har inte varit påträngande. Genom korta svarstider har man haft god interaktion, trots att man använt transaktionsorienterad utrustning. (Med interaktiva funktioner avses här, att datorn - t.ex. en mikrodator - kontinuerligt reagerar på varje tangentnedtryckning, som användaren gör).

Man har haft ett par stora kunder redan från början (biblioteket), vilket möjliggjort en fullödig satsning på att utveckla användarvänliga funktioner och god driftsmiljö. Därigenom har den spontana användningen, som nu tilltar, kunnat bygga på en stabil grund. Nya användare är inte pionjärer, som måste kämpa mot en

seg tradition av databehandlingsnormer, utan betraktas som legitima kunder.

Det är visserligen remarkabelt men ingalunda ovanligt, att man alltid väljer de svåraste uppgifterna för pilotprojekt, såsom att göra en mycket omfattande systemhandbok och en användarhandbok, istället för att lära sig på enkla, korta dokument av typ rapporter och PM.

Det är intressant att observera, att det var en av cheferna på dataservicebolaget, som började använda ATMS för protokoll, vilket gjorde att användningen av ATMS spred sig snabbt som ett professionellt hjälpmedel, medan det inte har skett någon sådan spontan spridning på företaget som lade upp användarhandboken.

Detta illustrerar hur viktigt det är var och vem som börjar använda ett system och vilken status dessa personer har. Man bör dock inte dra för långtgående slutsatser av just detta exempel, eftersom den bättre tillgången på terminaler i dataservicebolaget också spelat roll.

Kostnadsläget är högt, främst genom de dyra terminaler man använder. Men även användningen är dyrbar. En timmes användning om dagen motsvarar kostnaden för en egen ordbehandlingsutrustning! Men då har man naturligtvis inte de fördelar, som möjligheten att kommunicera, att lagra och att söka i stora datamängder ger.

5.1.3 Textbehandling - II

Syfte: Att beskriva användning av fotosättare som alternativ utmatningsenhet för texthantering på central IBM-dator. Texthanteringen sker med enkla interaktiva terminaler. De produkter, som används, är Waterloo-SCRIPT och Compugrafic fotosättare.

1. Företaget

Denna tidiga tillämpning sker på en offentligt ägd datacentral, som fungerar som servicebyrå med kunder huvudsakligen inom området utbildning och forskning men som också har externa kunder. Tillämpningen har uppstått som ett samarbetsprojekt mellan ett par olika kunder till servicebyrån, vilka är universitetsinstitutioner, och datacentralen.

2. Datacentralen

Datacentralen har traditionell IBM-utrustning. Man tillhandahåller främst två olika slags service - interaktiv bearbetning (=time-sharing) och batch-bearbetning. Endast i mycket begränsad omfattning tillhandahåller man s.k. on-line bearbetning (främst för intern verksamhet). Man har satsat på att tillhandahålla ett egenutvecklat system för editering och interaktiv bearbetning, som kan användas från billiga s.k. asynkrona bildskärmar och skrivande terminaler. Huvuddelen av datacentralens kunder använder fasta linjer. Omfattningen på uppringda förbindelser är dock också mycket stor. Under dagtid har man normalt upp till 100 samtidigt aktiva terminalanvändare. Dessa använder främst editeringsfunktioner för inmatning och redigering av data. En del använder också interaktiv programbearbetning. En stor del av verksamheten är de batch-job, som initieras av terminalanvändarna. Dessa är främst beräkningsprogram och statistikkörningar. En mycket stor del av dessa batch-job är klara inom 5 minuter. Datacentralen har öppet dygnet runt. Mellan 22-07 är datacentralen helt obemannad, vilket innebär att monteringar av band eller skivminne då inte kan ske. I övrigt fungerar systemen som vanligt under denna tid.

3. Tillämpning

Datacentralen har haft ett system för textformatering, Waterloo-SCRIPT, under många år. Det har successivt uppdaterats med nya versioner och stöd för nya utenheter. Användningen har varit ganska blygsam ända tills för ca. två-tre år sedan, då det började bli vanligare att datacentralens kunder skaffade terminaler med versaler och gemena tecken (stora och små bokstäver) samt s.k. skönskrivare, dvs. typhjulskrivare. Innan dess användes SCRIPT främst för underhåll av en systemhandbok, vissa manualer och en månatlig kundtidning med utmatning på radskrivare.

Sedan ett år tillbaka har man haft ett pilotprojekt med en fotosättningsutrustning. Fotosättaren har delvis använts som utenhet för texter, som formaterats med Waterloo-SCRIPT.

För att möjliggöra detta har man använt en version av SCRIPT, som har stöd för fotosättare, dvs. klarar att beräkna radfall med hänsyn tagen till olika breddvärden på olika tecken.

Man har dessutom utvecklat en egen uppsättning av markeringar för kodning av textens struktur, t.ex. rubriker och uppräkningspunkter. Dessa markeringar gör, att man är oberoende av utskriftsmedia. Samma text kan enkelt tas ut på olika enheter, t.ex. bildskärm, typhjulskrivare, radskrivare eller fotosättare, utan att indata behöver ändras.

4. Omfattning

Man har installerat en Compugrafic fotosättare och en Compugrafic arbetsplats med tangentbord, bildskärm och diskettstation, framkallningsutrustning och en Shaffstall kommunikationsenhet med diskettstation.

Installationen har skett hos en kund till datacentralen på 50-50 basis. Kunden använder fotosättningsutrustningen lokalt, medan datacentralen använder den tillsammans med sitt system för sina övriga kunder.

Utrustningen har först varit förhyrd under ett år på prov. Under den tiden har den främst använts lokalt och för datacentralens försök och systemutveckling. Under året har sex olika kundinstitutioner, som använder SCRIPT, utnyttjat möjligheten att ta ut rapporter, böcker och formulär med hjälp av fotosättaren.

Man har beslutat att behålla utrustningen. För att investeringen skall gå ihop ekonomisk, erfordras en beläggning av 900 sidor per månad dvs. 45 sidor per arbetsdag (förutsatt en viss prissättning och vissa löpande kostnader).

5. Införande

Användningen av datacentralens system för texthantering har spritt sig spontant utan planerade projekt.

Det har inte förekommit några fackliga diskussioner beträffande användningen.

Både datacentralen och vissa kundinstitutioner tillhandahåller kurser i användning av Waterloo-SCRIPT. Dessa kurser är främst avsedda för utredande personal med vissa kunskaper i databehandling.

Försöksprojektet med fotosättning påbörjades på inrådan av en ordbehandlingsgrupp med representanter från olika kunder.

Ett antal seminarier har förekommit, där man presenterat och analyserat olika former av ny kontorsteknik.

6. Användning

Under provperioden har fotosättningsutrustningen använts på följande principiella sätt:

1. Lokalt, dvs. inskrivning vid den speciella arbetsplatsen. Det kräver utbildning och god vana. Formler kan skrivas in och sättas, men det är dock ganska besvärligt.

2. Via datacentralens editor utan användning av formateraren SCRIPT. Detta innebär att man utnyttjat de vanliga terminalerna för inskrivning av text med inskjutna koder för fotosättningen. Man kan på liknande sätt utnyttja egen ordbehandlingsutrustning, som sedan kopplas upp mot datacentralens editor för överföring av texten.

3. Via datacentralens editor och med användning av SCRIPT för formatering. Vid denna användning kan man välja mellan att använda de gamla SCRIPT-koderna eller de nyutvecklade struktur-beskrivande markeringarna. De senare ger full flexibilitet vad gäller utskriftsmedia, dvs. resultatet kan fås på bildskärmsterminal, olika typhjulskrivare, radskrivare eller fotosättare utan att indata behöver ändras. Systemet tillhandhåller dessutom en standard för val av stilsorter och storlekar på olika rubriker m.m. Avvikelser från denna standard kan naturligtvis lätt göras.

4. Registersättning, dvs. framställning av rapporter från dataregister, t.ex. kataloger, med automatisk insättning av fotosättarkoder.

Fotosättningen har bedömts ge ökad läsbarhet och kvalitet. Omfånget i antal sidor minskar jämfört med andra utmatningsmetoder.

Fotosättaren har en egen avstavningsrutin för svensk, holländsk, dansk och finsk text. Dock saknas engelsk avstavning. Den fungerar inte klanderfritt på svensk text, utan man måste gå in och göra manuella korrigeringar. För sättning enligt metod 3 används

istället Waterloo-SCRIPT:s avstavningsrutin. Den fungerar bäst på engelsk text. Man har dock skapat ett växande svenskt undantagslexikon, som gör att man kan sätta även svensk text ganska tillfredsställande. Ett problem är dock, att på grund av en teckenkonvention betraktar SCRIPT å, ä och ö som specialtecken, vilka inte kan läggas in i undantagslexikonet. Om man vill avstava ord med å, ä, ö, måste man själv ange avstavningsställena vid inmatningen. Vid viss text med många långa ord (> 20 bokstäver) har detta visat sig vara besvärande.

Utrustningen klarar att sätta grekiska och matematiska tecken samt formler. Datacentralen saknar dock en standard för hur dessa skall inmatas. De kan inte heller visas på de enkla bildskärmar, som användarna normalt använder.

Användningen av intern fotosättning förutsätts minska behovet av extern sättning. Man kommer inte att behöva någon egen grafisk personal. En tjänst för underhåll och utveckling av programvara, för konsultationer, kurser, seminarier, handledning etc. förutses behöva inrättas.

I många fall ersätter den nya fotosättningsmöjligheten en tidigare metod att off-set-trycka böcker och rapporter, som skrivits ut med skrivmaskin och försetts med manuellt konstruerade rubriker med hjälp av "gnuggbokstäver".

I hög grad är det författaren själv, i egenskap av utredare, som skriver manus. Det blir också allt vanligare, att olika användare utnyttjar möjligheten att använda datacentralen från sin bostad via uppringd förbindelse kvällstid och nattetid. I hög utsträckning är dessa personalgrupper karriärmotiverade och ej tvingade till eller betalda för sitt extraarbete.

10. Kommentarer

Denna användning av Waterloo-SCRIPT tillsammans med fotosättningsutrustning illustrerar fint, hur man kan tillhandahålla speciell service på ett enkelt sätt vid central texthantering.

Användningen visar också, hur behovet av mycket specialistbetonade yrkeskunskaper - grafikerns - ersätts med möjlighet för dokumentförfattarna att själva göra arbetet. Detta gäller förstås inom en speciellt område, där man har enkla standardbetonade utformningar (t.ex. höcker med enklare grafisk utformning).

Kostnadsläget är mycket lågt och möjliggör en användning av tekniken även hos användare med låga volymer.

5.1.5 Meddelandesystem - I

Syfte

Avsnittet beskriver en bred användning av ett kombinerat textregister och meddelandesystem, vilket realiserats genom funktioner i centraldator och i kommunikationsnät. Denna beskrivning avser samma system, som studerats och redovisats i det tidigare avsnittet 4.2.

Företaget

Det informationssystem, som här beskrivs, kan karakteriseras som ett personligt eller gemensamt anteckningsblock. Genom att utnyttja företagets kommunikationsnät kan också funktioner för meddelandeöverföring från terminal till terminal erhållas. Det företag, som har detta tekniska hjälpmedel installerat, är ett stort tjänsteföretag. Det har sin verksamhet lokaliserad till arbetsställen på flera platser i Sverige och en bred internationell spridning. Företaget arbetar i en internationell konkurrenssituation, vilket ställer stora krav på nytänkande, anpassning och rationalisering.

Effektiva informationssystem har varit, är och förväntas förbli fundamentala konkurrensmedel. Det finns således inom företaget en tradition att använda teknik, vilket ger ett nuläge med hög terminaltäthet och stor erfarenhet bland personal och företagsledning ifråga om terminaler och datasystem. Datamognaden måste, åtminstone relativt sett, bedömas vara mycket hög.

Dataavdelningen

Den vikt som företaget lägger på effektiva informationssystem har medfört, att dataavdelningen kan anses ha en stark ställning i organisationen. Avdelningen har under senare år blivit en självständig resultatenhet. Avdelningen är i sin organisation fördelad på några arbetsställen.

Den informationstekniska infrastrukturen byggs upp av tre tunga block:

- datacentralen med några stora generella datorer (IBM och Univac)
- kommunikationsnätet
- terminalerna

Genom funktioner i kommunikationsnätet erhålls i stor utsträckning möjlighet att från varje terminal nå godtyckligt datasystem i någon av stordatorerna. Dessutom används nätet i stor utsträckning för överföring av meddelanden mellan terminaler.

Anteckningsblocket

Den tekniska funktion, som studerats, har vid en intervju karakteriserats som "inget annat än ett anteckningsblock som antingen är personligt eller som några stycken gemensamt kommit överens om att utnyttja". Användaren av systemet måste ha tillgång till en terminal och kan då - mycket kortfattat - erhålla följande funktioner:

- Användaren kan öppna ett nytt projekt eller avsluta ett projekt. Begreppet projekt kan närmast liknas vid ett uppslag i en pärm. Pärms register anger namnet på uppslaget - projektnamnet anger uppslaget i dataregistret.
- Användaren kan sätta in en ny sida med information under den huvudrubrik som är projektnamnet.

- Användaren kan återvinna information genom att i ett index först finna sidnamn och sedan fråga efter sidan.
- Användaren kan ändra det som står på en sida och radera sidor.
- Användaren kan ge kommandon, så att informationen på en viss sida sänds som meddelande till någon terminal.
- Användaren kan begära utskrift av sida eller sidor.

Dessutom finns i systemet några stödfunktioner till användaren. Det finns möjlighet att utnyttja lösenord, med vilkas hjälp obehöriga kan hindras från att ändra eller läsa sidor som finns inom projekt. Användaren kan också begära att få presenterat sidor, som innehåller instruktioner om handhavandet.

"Anteckningsblocket" är realiserat på en stordator (IBM) och kan nås från terminaler, vilka mestadels är bildskärmar (Alfaskop). De som är användare har nästan alltid fått tillgång till terminal inte för att använda anteckningsblocket, utan för att de har ett arbete som kräver tillgång till något speciellt datasystem. Många användare har inte terminalen på sitt arbetsrum utan använder terminal placerad i korridoren.

Terminalen har hittills aldrig installerats som ett personligt hjälpmedel, utan den har varit relaterad till ett projekt - ett system.

Användningen

I vilka arbetsuppgifter är då ett "anteckningsblock" av den här typen användbart? Funktionen är en resurs som är allmänt tillgänglig. Av antalet projektnamn och av antalet transaktioner per dag går det att se, att funktionen används, men inte hur. Några (kända) exempel på användningen är:

- som stöd vid dokumentproduktion i en geografiskt spridd projektgrupp
- eget personligt register med texter

- för framställning av ändrade adresslistor efter företagets omorganisation
- snabb textkommunikation i internationellt utvecklingsprojekt
- kalendrar
- dagordningar, protokoll och kommentarer till protokoll
- information om driftstatus på datorerna
- information om i vilket informationssystem, manuellt eller automatiskt, viss information finns att hämta
- som ett hjälpmedel i att få övning i dataanvändning
- facklig information
- troligen används det också för "privata" register.

Funktionerna används både av personal utan dataerfarenhet och personal med en sådan erfarenhet. Vi har samtalat med några användare om erfarenheterna. Man förefaller genomgående positiv. Systemet anses vara ett värdefullt hjälpmedel. Någon talar om det som ett instrument till att få intressantare jobb. Det finns emellertid många synpunkter på förbättringar.

I diskussionerna med användarna har det flera gånger framskymtats, att "anteckningsblocket" medför ett mindre behov av sekreterarstöd. Man ser det också som ett tillfälle för sekreterarna att avlastas "tråkigt" omskrivningsarbete och få utrymme till nya arbetsuppgifter. Den stora terminaltätheten inom företaget har också den effekten, att många har erfarenhet av tangentbord och av dataanvändning.

Användarnas efterfrågan på olika programsystem är större än vad dataavdelningen har resurser att tillgodose. Enkla system byggda kring användningen av "anteckningsblocket" har då blivit ett sätt att snabbt få fram temporära lösningar på organisationens informationsproblem.

Prissättning

I sin tekniska realisering är funktionen sidorienterad (bildskärms-sidor). Under användningen utväxlas ett antal transaktioner mellan terminalen och datorn. Det pris som användaren (eller rättare den använda terminalen) betalar är en krona per transaktion (intern-debitering). Man betalar inget för lagringsutrymmet i datorn. Dataavdelningens bedömning är, att detta pris relativt väl motsvarar de verkliga kostnaderna vid användningen. Dataavdelningen är emellertid en resultatenhet och prissättningen kan till en del vara "politiskt " betingad.

Projektet för genomförande

Detta allmänt tillgängliga hjälpmedel för lagring och återvinning av information har inte haft sitt ursprung i ett utvecklingsprojekt. Det har utvecklats för att fylla ett specifikt behov. Det visade sig senare vara användbart i andra tillämpningar. Användningen av det "sprids över axeln". "Ett bra system ska spridas genom att de, som inte använder det, ser av användarna att systemet är någonting bra".

Ursprungligen konstruerades det program som nu är "antecknings-blocket" för att vara ett hjälpmedel vid testning av bildskärms-layouter. Det var några veckors programmeringsjobb för en nyanställd programmerare. Efter hand har systemet byggts på med nya funktioner, när den systemansvarige på dataavdelningen har fått tid att ägna sig åt systemet.

Den första versionen av programmet konstruerades 1974/75. Det var till en början enbart ett dataavdelningens verktyg i olika utvecklingsprojekt. 1977/78 skrevs en manual av en person från företagets utbildningsavdelning. Manualen var alltså inte en produkt av en dataspecialist. 1978 skrev datachefen ett brev för att informera om att funktionen fanns, att den var allmänt tillgänglig och att det fanns en användarmanual. Dataavdelningen hade nu blivit en resultatenhet och mer inriktad på försäljning av sina tjänster till användare inom företaget. Användningen har

efter detta växt mycket snabbt i volym:

	Jan 78	Jan 79	Jan 80	Jan 81	Mars 81
Antal användare	75	150	350	1600	2040
Transaktioner/dag	350	750	2250	10000	15000
Lagrade sidor	1500	3000	10000	60000	72000

Tabellen visar, att tillväxten i användning har varit i storleksordningen 10-20 % per månad. Det är en användarstyrd tillväxt. Ingen utom användarna själva vet, hur resursen används.

Tillväxten har knappast sina rötter i en intensiv marknadsföring av funktionen. Snarare är det nu tvärtom. Dataavdelningen ser med en viss oro på tillväxten. Detta beror framförallt på bristande funktioner och kapacitet i kommunikationsnätet för användning av "anteckningsblockets" utskriftsfunktion. Dataavdelningen är restriktiv med att informera om systemet. Detta visar sig i att den nya, omarbetade manualen inte sprids särskilt aktivt.

"Anteckningsblocket" är alltså "ett program och inte ett projekt". Det har inte funnits någon facklig medverkan i utvecklingen, helt enkelt därför att det aldrig har funnits något utvecklingsprojekt.

Vidareutveckling

Det finns både bland användarna och inom dataavdelningen synpunkter och ideer till vidareutveckling. De viktigaste förbättringarna förefaller dock snarare ligga i den utnyttjade infrastrukturen än i nya tilläggsfunktioner.

Förbättringarna i infrastrukturen är planerade och omfattar:

- ett moderniserat kommunikationsnät
- en nästa generation av terminal med lokal ordbehandling.

Exempel på brister som påtalats i "anteckningsblocket" är:

- bildformatet 15 rader ger dålig överblick
- svårhanterlig utskriftsfunktion
- svårt att adressera vid meddelandesändning
- ibland lång svarstid
- svårt att strukturera sin information (handledning behövs)
- annan tabulatorfunktion
- alltför primitiv ordbehandling
- svårt att överföra data mellan ADB-system och "anteckningsblocket"

Vid våra kontakter har man inte framfört driftstörningar som något problem trots det ibland långa geografiska avståndet mellan terminal och dator. Inte heller har bristande dataskydd identifierats som problemområde.

Filosofi för framtida teknikanvändning

Nästa generation av terminaler och den funktionella och kapacitativa utbyggnaden av kommunikationsnätet uppfattas som viktiga steg mot ett framtida effektivt utnyttjande av informationstekniken. Varje tjänsteman kan komma att ha terminal 1985. Terminalen blir motiverad som ett hjälpmedel. Man får allt fler allmänt tillgängliga system. De två första är meddelandesystemet och "anteckningsblocket". De är i sin nuvarande utformning primitiva, men de kommer att vidareutvecklas.

I en framtid kan "anteckningsblocket" vara en inkörsport till all användning av informationssystem. En ovan användare ska inte behöva känna till något annat än proceduren för att nå det index, som innehåller information om innehållet i företagets alla informationssystem. Användaren avgör vilket system, som ska användas i aktuell arbetssituation. I nästa steg kan användaren begära att få fram de handhavandeinstruktioner, som gäller. Anteckningsblocket blir ett hjälpmedel för att underlätta kommunikationen mellan människa och maskin i arbete med terminalen som ett verktyg.

5.1.6 Meddelandesystem - II

Syfte

Avsikten är att beskriva hur processen för införande av ett meddelandesystem har påbörjats i ett stort verkstadsföretag.

Företaget

Inom företagets databolag har ett meddelandesystem börjat användas. Databolaget är ett servicebolag bland många produktbolag inom ett stort verkstadsföretag. Databolaget tillhandahåller data-service och man ser en framtida marknad för sina tjänster inom området kontorsautomation. Man vill i sitt utbud vara heltäckande, när det gäller funktioner till människan som användare av terminalen som sitt verktyg. Det är tjänster för texthantering, informationssökning, funktioner för personlig administration och traditionell ADB, som planeras erbjudas. En central ingrediens i detta koncept är kommunikationen. Man har sett ett behov av ett meddelandesystem för att kunna skicka meddelande från människa till människa.

Det föreligger i denna filosofi för dataanvändningen ett starkt behov av att knyta ihop de olika produkterna på ett sådant sätt att användningen blir enhetlig och därmed användarvänlig. Utformningen av man-maskingränssnittet är därför ett angeläget område för vidareutveckling.

Tillkomsten

Vid omorganisation av driftsidan inom databolaget ville man förbättra kommunikationen mellan terminalanvändarna och driftsfunktionen. Man byggde därför ett enkelt meddelandesystem. Det visade sig senare, att detta med en mycket liten ytterligare insats kunde modifieras till att bli ett generellt meddelandesystem. Helt plötsligt fanns därför hösten 1980 ett meddelandesystem i funktion.

Meddelandesystemet är allmänt tillgängligt från de terminaler (huvudsakligen Alfaskop och IBM 3270 bildskärmsterminaler), som genom koncernens kommunikationsnät (IBM:s SNA-koncept) kan nå datacentralens stordatorer (IBM). Terminaltätheten är på några av produktbolagen hög bland de kontorsanställda. Kännedomen om systemet uppgår man sprids från mun till mun bland terminalanvändarna.

Meddelandesystemet har nu fått en bred användning inom databolaget och dessutom på åtminstone ett av produktbolagen. Man anser från datasidan, att spridningen är beroende av att rätt människor börjar använda det. Om cheferna i en ledningsgrupp använder tekniken, följer många inom organisationen efter.

Funktioner

De funktioner som ingår i meddelandesystemet är:

- skriva meddelande
- adressera mottagare
- ange mottagningsdatum
- meddelandelagring i brevlåda

Varje användare registrerar sig själv som användare. Han anger då till systemets katalogfunktion sitt namn, organisationsenhet och adress i systemet. Adressen kan vara sammansatt av signatur och organisationsbeteckning. Varje användare kan göra informationsökningar i katalogen.

Användaren får, om han/hon är "påloggad" en signal från terminalen, om att meddelande finns att hämta. Han måste "titta i sin brevlåda" för att hämta fram eventuella meddelanden.

Sekretessen skyddas genom användning av lösenord.

Användningen av systemet underlättas av tillgången till menylistor och hjälpfunktioner.

Meddelandesystemet används på prov, vilket bl.a innebär att man inte debiterar användarna. Funktioner för statistik och debitering ingår ej.

Användningen

Meddelandesystemet är ett nytt kommunikationsmedel, som nu finns vid sidan av de traditionella såsom telefon, möten, skrivna meddelanden etc. Några synpunkter från datassidan på systemets användning är:

- Det utnyttjas ofta, när man misslyckas med telefonkontakt.
- Det är den enkla kommunikationen, en fråga - ett svar, som går via meddelandesystemet.
- Man avlastas och kan ägna sig åt viktiga frågor.
- Det finns en risk, att systemet används i stället för "obehaglig" kontakt.
- Det sprids nu "sanslöst" (effekterna okända).

Ett problem med användning av denna meddelandeform är, att avsändaren inte får någon information, om mottagaren ej är närvarande under längre tidsperiod. Mottagaren kan efter lång bortovaro ha en stor hög meddelanden liggande. Avsändaren vänjer sig vid att meddelandesystemet ger snabba svar och blir irriterad, när inga svar kommer.

Meddelandesystemets funktioner möjliggör också, att det används för personliga påminnelser. Användaren skriver ett meddelande till sig själv och anger ett mottagningsdatum - dagar, då han vill bli påmind.

Vidareutveckling

Det nu använda meddelandesystemet är på många sätt primitivt. Man ser för framtiden två olika men ändå parallella utvecklingslinjer. Den ena utvecklingen går mot "elektronisk post" inom företaget och även med externa användare över "portar" till tele-texttjänsten. Här bör påpekas att företagets kommunikationsnät nu har en mycket begränsad internationell utbyggnad varför det inte ger kommunikationsmöjligheter till mer än några av de många dotterbolagen i andra länder.

Den andra utvecklingen går mot att göra meddelandesystemet mer sofistikerat med funktioner för samordning av meddelanden, åter-sökning, etc. Meddelandesystemet utvecklas då till ett datorkonferenssystem.

Dessa två utvecklingar behöver inte vara alternativa. I sin realisering kan "elektronisk post" och "datorkonferens" vara två skilda användningar av samma meddelandesystem.

5.1.8 Beskrivning av ett telekonferenssystem

FÖRETAGET

Systemet som skall beskrivas i detta avsnitt, kan betraktas som ett mellanting mellan meddelandesystem och telekonferenssystem. I en mer praktisk bemärkelse har det även beskrivits som något mellan en snabbt publicerad tidning och ett sammanträde.

Företaget - som är en statlig myndighet - utlokaliserades till ett flertal orter under 1976, vilket påverkade myndighetens kontakt- och kommunikationsnät. De anställda har mycket varierande arbetsuppgifter och har olika grad av vana vid terminalarbete. Inom vissa avdelningar är terminaler och datorer nödvändiga arbetsredskap, medan andra delar av myndigheten är helt ovana inom dataområdet. Datamognaden är av dessa orsaker mycket skiftande, men myndigheten är till sin natur nytänkande och öppen för innovationer.

Terminaltätheten kan anses vara jämförelsevis hög, även om tillgången på terminaler inte svarar mot behovet inom myndigheten.

GENOMFÖRANDET

Ungefär samtidigt med den statliga myndighetens utlokalisering, installerades ett amerikanskt telekonferenssystem - FORUM - på prov vid Stockholms Datamaskincentral, QZ. Bakom försöket stod Styrelsen för Teknisk Utveckling, STU, som gjorde en serie försök med systemet. Erfarenheterna av dessa försök ansågs som positiva.

Den här beskrivna myndigheten gjorde en serie egna försök med FORUM och fann, att det troligen skulle kunna vara till nytta för att lösa eventuella problem, som kunde uppstå på grund av utlokaliseringen. Det beslutades, att myndigheten skulle skaffa ett eget system av liknande typ som FORUM för att underlätta kontakterna mellan de geografiskt spridda delarna av organisationen.

SYSTEMET

Systemet har en databas av textnotiser, som är ordnade i konferenser över olika ämnen. Ett varierande antal personer är anslutna, dvs medlemmar, i de skilda konferenserna. Systemet fanns i november 1980 installerat på fyra datorer och meddelanden kan alltså överföras mellan dessa. Användarna behöver tillgång till en terminal men behöver inte koppla in sig till systemet vid en och samma tidpunkt, utan de kan läsa och skriva meddelanden vid det tillfälle som passar dem bäst. Sedan starten 1978 har systemet kontinuerligt anpassats till användarna och databasen har utökats väsentligt. Dock kvarstår problemet med en viss "städning", då inlägg måste tas bort för att ge plats för nya sådana.

Systemet klarar att rymma 5000 aktiviteter (användare och konferenser) men är effektivt upp till en gräns av 2000 aktiviteter. Därefter försämras utförandet. Varje användare kan vara medlem i åtminstone 63 konferenser (uppgifterna gäller november 1980).

ANVÄNDARNA

För att kunna sprida kunskap om denna nya teknologi och datoranvändning inom företaget anordnas kurser, varigenom personalen får möjlighet att under ledning lära sig systemet. Dessa kurser kan bestå av några timmars undervisning i de elementära grunderna för att kunna utnyttja systemet eller av 1 - 2 dagars kurs för en mer ingående utbildning.

Flertalet kategorier av personal har varit representerade bland kursdeltagarna. Givetvis så har de ovana datoranvändarna dominerat, eftersom de känt större osäkerhet inför arbetet vid terminal. Ett flertal manualer har utarbetats och systemet är tänkt att kunna utnyttjas av helt ovana användare med endast manualen till hjälp.

ANVÄNDNINGEN

Meddelanden i systemet är av två typer; dels mötesinlägg som kan läsas av alla som är medlemmar i mötet, dels brev som kan sändas till en eller flera användare.

Möten, eller konferenser, finns av följande slag:

Öppna möten - som alla användare själva kan göra sig till medlemmar i.

Slutna möten - där organisatören avgör vilka som får delta.

"Interna företagsmöten" - där alla anställda själva kan göra sig till medlemmar.

Skrivskyddade möten - öppna möten där endast vissa personer har skrivrätt.

Arkivmöten - för urval av viktiga inlägg från andra möten.

Skyddade möten - slutna möten, som det ej finns tillgänglig information om annat än för medlemmarna.

Vi skall här begränsa oss till de två förstnämnda mötestyperna.

Fördelningen av möten ser ut på följande sätt:

	okt 1980	maj 1981
Öppna möten	93	157
Slutna möten	100	146

Fördelning av inlägg:

	**	
Lästa inlägg	135.226	126.993
Skrivna inlägg	7740	6854

Antal personer som använt systemet:

		*
1 gång/månad	400	538
1 gång/vecka	225	227

* antal personer som var inne i systemet någon gång under maj

**inklusive överföringar från andra datorsystem

I april 1981 skrevs det 2329 inlägg i öppna möten och 1323 inlägg i slutna möten.

En användare, som ansluter sig varje dag, använder 20 minuter av arbetsdagen till utnyttjande av systemet, vilket är 4 % av arbetstiden.

ETT ANVÄNDARSTYRT SYSTEM

Systemet kan användas av personer med ingen eller liten erfarenhet av terminaler. Många användare blir dock med tiden vana vid att utnyttja systemet och en heterogen skara användare uppstår, med varierande erfarenhet av funktioner och kommandon. En central målsättning för systemet har varit att ge användarna stor frihet att själva avgöra, hur man vill använda datorn. Man väljer själv, när man vill koppla in sig till datorn, vilka konferenser man vill delta i, vilka inlägg man vill läsa och vart man vill sända egna skrivna meddelanden eller inlägg.

Denna valfrihet ges av menyer, som kan skilja sig litet från varandra, beroende på vilken nivå man har valt. En ny användare får

ut en fullständig meny på sin nivå, där han/hon kan välja aktivitet. Med större vana brukar användaren flytta uppåt i nivåerna, så att endast enstaka kommandon finns med i menyn.

Några exempel.

För den ovane användaren, som har osedda brev, kan menyn se ut på följande sätt:

Brev till: Per Persson

Du har sett 2 av 5 brev.

Vad vill du göra? (Läsa) nästa brev, (Gå) nästa möte, (Läsa) nästa inlägg, Återse (inlägg), Endast (läsa senaste), Hoppa över (alla kommentarer), (Något) annat?

Användaren kan alltså välja mellan att läsa sina brev, gå till möten, där det finns osedda inlägg och läsa dessa samt kommentera dem, om så önskas. Genom att skriva de parantesfria delarna talar användaren om vad han/hon vill göra.

För den vane användaren kan menyn se ut så här:

Du har ett oläst brev

Brev till: Olle Olsson

Du har sett 210 av 211 brev.

(Läsa) nästa brev.-

Några områden som passar utmärkt för datorstödda telekonferenssystem är:

- Erfarenhetsutbyte mellan geografiskt spridda personer med likartade arbetsuppgifter.
- Komplement till personliga möten vid grupparbeten.
- Utbyte av erfarenheter mellan datoranvändare.
- Rundfrågor.
- Uppgöra tidsscheman för sammanträden, diskutera aktuella frågor på företaget, sända kännedomskopior, brevväxling.

- Frågor utan att ha kunskap om vem som kan ge svaret.

ERFARENHETER

De studier av hur användarna upplever systemet som utförts, påvisar bl. a:

- Att systemet inneburit en positiv förändring av arbetssituationen för flertalet av användarna, medan de inom myndigheten som inte använt systemet, upplevde sin arbetssituation som oförändrad.
- Att arbetsuppgifterna förändrats positivt och att effektiviteten i arbetsrutinerna har ökat.
- Att samhörigheten mellan utlokaliserade delar har ökat.
- Att yngre anställda, som inte är chefer, har fått ökade möjligheter att kommunicera över organisatoriska gränser.
- Att det upplevs som lättare att nå de personer man söker, att man får snabbt svar på ställda frågor och att informationen når fler människor.
- Att systemet är lätt att lära och att krav på kunnighet i maskinskrivning och skriftlig framställning inte innebär något hinder för utnyttjandet av systemet.

De nackdelar som framkommit har främst varit, att informationsmängden blir stor och att man får problem med sällning av den. En viss oro fanns för att personer, som har lätt att uttrycka sig skriftligt, kommer att gynnas, liksom några farhågor för kränkning av den personliga integriteten.

JÄMFÖRANDE KOSTNAD OCH DEBITERING

I den jämförande kostnadsanalys, som myndigheten gjort mellan systemet och andra media, visar systemet på en lägre kostnad vid konventionella sammanträden, om endera minst två deltagare reser från annan ort eller om antalet mötesdeltagare överstiger 15. Möten i systemet blir även billigare än telefonkonferenser med minst tre abonnenter inkopplade. Brev som sänds i systemet har en lägre kostnad, än om det skulle avgått med internpost eller via postverket.

Myndigheten har en budget, som täcker de anställdas kostnader för utnyttjande av systemet. De debiteras alltså inte, vilket däremot användare utanför företaget gör. Den totala terminalkostnaden för de anställda blir 346 kr/månad eller ca 5.49 kr per användningstimme.

VIDAREUTVECKLING

Användarna kan kontinuerligt ge sina synpunkter på systemet i - för denna sak - avsedda möten. Det förekommer ett intensivt samspel mellan användarna och de personer inom myndigheten, som sköter utveckling och drift av systemet.

I framtiden planerar man att koppla ihop systemet med ord- och textbehandlingsutrustning. Överföring skall även kunna ske till andra system av samma typ inom Norden. Systemet kommer även att kopplas ihop med Televerkets service Teletex i framtiden.

5.1.9 Bildtelefon, videonätet och telekonferenser.

Syfte: Att beskriva användning av bildtelefon och telekonferenser som ett samordningshjälpmedel i ett företag med flera olika huvudkontor.

1. Företaget

Bildtelefonsystemet har använts inom ett svenskt bankföretag med huvudkontoret och flera centralkontor på olika orter.

2. Dataavdelning

Dataavdelningen har en mycket betydande roll i detta företag. Samtliga kontor är förbundna med ett terminalnät för den operativa verksamheten. Man har ca. 500 bildskärmar och 1500 skrivande terminaler i drift. Man har viss användning av texthantering på centrala system. Dessutom finns möjlighet till viss meddelandesändning mellan de skrivande kontorsterminalerna.

Dataavdelningen har dock inte medverkat vid utveckling eller drift av det bildtelefonsystem, som beskrivs nedan. Ansvar för det systemet har istället legat på företagets telefonservicesida.

3. Tillämpning

Bildtelefonsystemet, som användes, var tillverkat och utvecklat av LM Ericsson. Utvecklingen av detta system skedde i början på 1970-talet. Det installerades i företaget i mitten av 1970-talet.

Utrustningen bestod av bildtelefon med tillhörande högtalande telefon. Bildtelefonerna var anslutna till en videoväxel i vardera kontoret. Växlarna var förbundna medelst videoförbindelse, som hyrts ifrån Televerket. För ljudkanalen användes en modifierad version av LM Ericssons telefonpassningssystem DYA 111 (mot-svaras numera av AV100).

Bildtelefonerna visade svartvit bild av normal kvalitet och upplös-

ning. Talkanalen var av god snabbtelefonkvalitet. Uppkoppling mellan apparaterna skedde automatiskt efter tryckning på en knappsats.

Kameran var inbyggd i bildtelefonen och utrustad med zoom-optik. Normalt visade bildtelefonen en bild på ansiktet på den person, man talade med. Med hjälp av en spegel, som fälldes ner framför kameran, kunde man sända en bild av dokument som lagts framför bildtelefonen.

Någon extrautrustning i form av videobandspelare, mikrofilmläsare eller t.ex. pappersutmatning (kopior) fanns inte.

För telefonmöten används för det mesta vanliga telefoner eller högtalande telefoner i respektive tjänsterum. Man har också skaffat speciell konferenstelefonutrustning. Först använde man utrustning med hörlurar, men numera använder man Konferens 2000 med högtalare, som tillhandahålles av Televerket. Man har även utnyttjat möjligheten att koppla in telefon till Philips konferenssystem (som dock i första hand inte är avsett för telefonmöten utan som hjälpmedel i stora konferenslokaler).

Telefonmöten planeras normalt lång i förväg. Man har dock erfarenhet av att koppla upp spontana beställningar. Erforderlig tid är ca. tio minuter för uppkoppling (som skall ske dels internt, dels av Televerkets gruppsamtalsexpedition).

Man använder inget fast konferensrum för telefonmöten, utan Konferens 2000 monteras efter beställning.

4. Omfattning

Fyra bildtelefoner var installerade hos direktionen i vardera två kontor. Totalt fanns det åtta bildtelefoner installerade. Samtliga enheter stod på respektive direktörs skrivbord. Det fanns inga enheter hos sekreterare eller andra medhjälpare.

Avståndet mellan de två kontoren, där utrustningen var installerad, var litet. Det tar max. 15 minuter att förflytta sig mellan kontoren.

Systemet installerades i mitten på 1970-talet och har använts fram till 1981. Målsättningen vid införandet var, att man senare skulle kunna koppla in direktionen vid övriga centralkontor. Detta har inte skett utom vid ett enda testtillfälle.

Under senare år har man istället startat regelbunden användning av telefonmöten. Dels är det direktionen, dels är det marknadssidan som utnyttjar denna möjlighet.

5. Införande

Bakgrunden till införandet av bildtelefonsystemet är, att man efter en genomgripande organisationsförändring hade behov av att skapa goda kommunikationshjälpmedel för direktionen, som var lokaliserad till fyra olika kontor på tre olika orter.

Inom företaget har man direktionssammanträden varje vecka. Detta innebär, att resorna mellan kontoren är mycket betungande för direktionsmedlemmarna.

Målsättningen med införandet av bildtelefonsystemet var därför att prova teknik, som på sikt kunde leda till minskat resande för direktionen.

Företagets goda kontakter med leverantören av bildtelefonsystemet gjorde också, att företaget kom ifråga, när leverantören sökte efter en demonstrationsapplikation.

Vid tiden för införandet var det ännu inte aktuellt med MBL-förhandlingar för denna typ av teknikanvändning. (Numera skulle förmodligen fackföreträdare vara mycket känsliga, eftersom införandet av ett effektivt kommunikationshjälpmedel avsevärt förändrar maktrelationerna i företaget).

Någon mer omfattande utbildning i användningen av systemet har inte förekommit. Själva uppkopplingen var mycket enkel och klarades genom en knapptryckning. Eftersom systemet har använts en längre tid (> 5 år), har det skett viss personalomsättning. Nyttillkommande personal har endast kunnat konstatera, att "bildtelefonen fanns på skrivbordet", när de började.

Televerket har de senaste åren haft en omfattande reklam för telefonmöten. Användningen av telefonmöten inom företaget har växt succesivt. Man har inte heller här satsat på någon utbildning av slutanvändarna. Däremot har man diskuterat telefonmöten på avdelningsmöten för telefonister m.fl.

6. Användning

Bildtelefonerna användes för kommunikation person till person. Enligt en användare utnyttjade man bildtelefonerna som snabbtelefon. Det fanns nämligen vid införandet av systemet ingen annan form av direkttelefon mellan kontoren ifråga, så bildtelefonen var det snabbaste och enklaste sättet för kontakt.

Användningsfrekvensen var dock mycket låg. Enligt uppgift utnyttjade man bildtelefonerna några gånger i veckan. Främsta användningen var för underhandskontakter. Därvid spelade bilden mycket liten roll. De direktörer som hade bildtelefoner träffades i dagliga direktionssammanträden. De träffades dessutom ofta i andra sammanhang.

Bilden ansågs bra och skarp. Systemet var enkelt att använda. Det fanns inget motstånd mot att använda bildtelefonerna, utan den låga användningsfrekvensen berodde främst på att man hade täckt sitt kommunikationsbehov på annat sätt. Det korta avståndet till

kollegor på samma kontor och på det andra kontoret innebar, att man inte hade behov av att kommunicera via bildtelefonen mer än ett par gånger i veckan.

Att användningen blev så låg beror naturligtvis också på att man inte kunde nå sina medarbetare inom respektive funktion, eftersom de inte var utrustade med bildtelefoner. Det naturliga sättet att kommunicera var därför inte bildtelefonen utan vanlig telefon och vanliga möten.

Den ursprungliga målsättningen var, att man senare skulle koppla in övriga kontor. Man gjorde därför ett experiment, där man hade förbindelse med ett av dessa kontor via TV-länk. 1976 när experimentet utfördes, kunde man inte koppla in själva kontoret, utan man fick åka till Televerkets lokaler. Kostnaden för TV-länk var avskräckande, och villkoren för bokning av förbindelser samt tveksamheter beträffande "avlyssningsrisk" gjorde, att man inte arbetade mer på den lösningen.

Därmed förblev bildtelefon mycket begränsad i sitt användningsområde. En allmän åsikt var, att utrustningen tog plats på direktörernas skrivbord. I maj 1981 beslöt man därför att ta bort bildtelefonutrustningen.

Istället har man infört användning av telefonmöten för företagsledningens sammanträden. Under 1981 hade man 18 sådana telefonmöten.

Erfarenheterna av telefonmöten är mycket goda. Genom införande av telefonmöten har man kunnat skära ner antalet vanliga möten, när det gäller återkommande sammanträden av rutinkaraktär. Telefonmöten används också för att snabbt lösa eller informera vid akuta problem.

Man använder dels telefonmöten för planerade sammanträden, som prickas in månader i förväg, dels för spontana möten, där man har behov av snabb uppkoppling.

Några problem vid användningen av bildtelefoner eller telefonmöten har man knappast haft. En bildtelefon har behövt repareras en gång.

Man har noterat, att användningen av hörlurar vid telefonmöten var besvärande vid långa möten (över en timme).

Talstyrningen vid högtalande telefoner är primitiv och fungerar ej tillfredsställande. Televerkets långa leveranstider för utrustning är också problematisk. Samtidigt som man gör kraftig reklam för telefonmöten, har man inte kunnat leverera ytterligare konferens-telefonutrustning.

7. Kostnader

Någon sammanställning av kostnaderna för bildtelefonanvändningen för den tid systemet användes (> 5 år) gjordes aldrig. Det var inte kostnadsskäl som gjorde, att man slutligen beslöt att ta bort utrustningen.

Däremot var det de avskräckande kostnaderna, som gjorde att man inte satsade på att bygga ut bildtelefonsystemet till att omfatta även övriga kontor (vilket hade kunnat gjort systemet meningsfullt).

8. Utvärdering

Man har inte gjort några utvärderingar alls, förutom en kostnads-sammanställning av 1980 års telefonmöten.

9. Framtida planer

Man avser att expandera på telemötessidan. Om intresse föreligger, kommer man att inreda vissa konferensrum med telefonmötesutrustning.

På telesidan i företaget har man diskuterat Televerkets nya satsning på TV-konferensrum och det nya videoprovnätet. Troligen kommer man att vilja prova Televerkets TV-konferensrum. På sikt finns det också intresse för att inreda egna sådana rum.

Videoprovnätet kommer för sent in i sammanhanget. Det kommer, när man just har beslutat att montera ner bildtelefonutrustningen. Vid tidpunkten för intervjuerna var dock utrustningen ännu ej nedtagen, och det fanns olika förslag på hur man eventuellt skulle kunna utnyttja den.

Möjligheten till korta uppkopplingar med bild vid ett längre gruppsamtal mellan de olika kontoren hörde till de funktioner i videoprovnätet, som man bedömt som användbara. Sådana funktioner fordrar dock, att man antingen har kvar de nuvarande bildtelefonerna eller inrättar speciella tele-konferensrum (för både TV och telefon).

10. Kommentarer

Erfarenheterna visar hur lätt man kan vara för tidigt ute och "bränna sina skepp" vid prov av ny teknik.

Genom att installera bildtelefon hos personer, som inte hade något reellt kommunikationsbehov (de träffades normalt flera gånger om dagen), har man grundlagt en åsikt, att bild inte ger något tillskott i kommunikationen.

Bristen på applikationer för bildtelefonutrustningen är också förvånande. Man har t.ex. inte satsat på att ge sekreterare m.fl. möjlighet att presentera olika former av material via bildtelefonen. Ingen på direktionnivå använder naturligtvis några datorba-

serade söksystem. Bildtelefonen skulle troligen ha kunnat utnyttjas som kommunikationskanal till "informatörer", som specialister på att ta fram informationsmaterial. Jmf. intresset för teledata och andra publika informationssystem i finansvärlden (t.ex. för börsinformation).

5.1.10 Abbonentväxel

Syfte

Avsikten är att visa på hur nya abonnentväxlar införs och används för teknisk integrering mellan tal och data.

Tekniken och företaget

Abbonentväxlar har funnits under en lång tid. Företaget får genom växeln den nu fullkomligt självklara funktionen med talkommunikation mellan anknytningar till växeln och kommunikation mellan externa abonnenter och växels interna anknytningar. En modern abonnentväxel kan erbjuda sina användare olika tjänster dels åt telefonisterna, dels åt telefonanvändarna.

I det här avsnittet belyses några aspekter kring införandet av ny abonnentväxel (televerkets modell A 345) i ett medelstort verkstadsföretag. Växeln används inte enbart för talöverföring. Man provar även dataöverföring genom växeln och en integrering mellan tal- och datakommunikation.

Funktionen

De telefonapparater, som ansluts på anknytningsplats i växeln, är knappsatstelefon eller specialtelefon (mer avancerad telefon, s.k. logikapparat). Den senare telefontypen tillförs en datamodul och kan då ansluta en terminal (asynkron kommunikation). Detta ger användaren möjlighet att samtidigt eller var för sig utnyttja växels funktioner för tal- och datakoppling. Man kan ringa upp ett telefonsamtal och under samtalets gång koppla upp en förbindelse mellan terminal och dator. Datakommunikationen bedöms vara flexibel, bl.a. till följd av datamodulens möjligheter att låta användaren själv välja några kommunikationsparametrar (hastigheter och paritetskontroller).

Erfarenheter

Man anser sig ha goda erfarenheter av den nya växeln. Då jämför man naturligen med förhållanden för användare och telefonister vid användning av den tidigare växeln.

Telefonisterna, bedömer man, har fått en bättre fysisk arbetsmiljö och mindre stress i arbetet. Problem med att den som ringer upp en telefonanknytning inte får något svar kvarstår. Hänvisningsfunktioner finns men utnyttjas inte helt. Telefonisterna kommer därför ofta i situationer att inte kunna lämna något besked till den uppringande.

Man har ännu ej installerat direktvalsfunktioner i växeln. Bedömningen är att direktvalet ytterligare kan minska arbetsmängden för telefonisterna.

En ny abonnentväxel innebär nya tjänster till användarna och ett nytt handhavande. Inför driftstarten har man därför utbildat en antal informatörer med uppgift att ute i organisationen vara "experter" på utnyttjandet av växeln.

För anskaffning och drift av växeln ansvarar företagets fastighetsavdelning.

Detta är erfarenheter som helt är knutna till användning av växelns funktioner för talkommunikation. Användningen av datakoppling pågår som försök och då inledningsvis med tonvikt på att studera de tekniska förutsättningarna.

Vidareutveckling

Företaget prövar nu möjligheterna till integrerad tal- och datakoppling i växeln. Man ser det som fördelaktigt att på detta sätt samordna informationsöverföring till en gemensam användning av kabelnät (specialapparaten och därmed möjligheten att erhålla datakoppling kräver fyrtråds-kabel) och kopplingsfunktioner.

Särskilt intressant bedömer man det vara att i nya kontorsbyggnader kunna använda kontorsväxeln och dess stjärnformiga transmissionsnät (fyrtrådigt) till både tal- och dataöverföring.

De nuvarande möjligheterna till enbart asynkron datakommunikation förutses inom något eller några år vara kompletterade med även funktioner för synkron dataöverföring (troligen X 25 procedurer). En annan vidareutveckling är en funktion i växeln som möjliggör "modempooler" för datakommunikation mellan datautrustning ansluten i växeln's anknytningsposition och datautrustning ansluten som abonnent i det allmänna telefonnätet.

5.1.11 Personlig databehandling I

Syfte

Avsikten är att visa hur personlig databehandling används för systemutveckling som ska vara användarstyrd.

Företaget

Det här praktikfallet beskriver hur personlig databehandling kommer till användning inom ett stort verkstadsföretag. I sin organisation är företaget decentraliserat med verksamhet i ett antal produktbolag. Dessa produktbolag är inbördes olika både i fråga om verksamhet och i storlek. Företaget arbetar i internationell konkurrens. En stor del av produktionen säljs på export. I denna koncern bedrivs dataverksamheten i ett särskilt databolag.

Databolaget säljer sina tjänster till de olika företagen i koncernen. Kunderna har som andra alternativ att lita till egen intern databehandling eller att utnyttja servicebyråer utanför koncernen. Databolaget har tilldelats koncernansvaret för det kommunikationsnät (IBM:s SNA koncept) för data- och textöverföring, som knyter samman datacentralens stordatorer (IBM) med lokala datorer (främst PDP och Datapoint) och terminaler (bildskärmsterminaler Alfaskop och IBM327X, grafiska terminaler Tektronix, m.fl.) inom koncernen.

De terminaler, som är anslutna till nätet, kan alla nå datacentralens olika programsystem. Det kan däremot vara problematiskt att från en terminal, som via lokal dator ansluts till nätet, få en fungerande kommunikation till datacentralens olika system.

Koncernens olika enheter har själva ansvaret för att anskaffa sina terminaler och lokala datorer. Enheterna har dock rekommendationer att följa om exempelvis vilka textskärmssystem som bör väljas.

Databolaget måste utveckla produkter, som vinner efterfrågan hos kunderna. Satsningar görs därför på att introducera nya produkter hos både dataerfarna och mindre dataerfarna kunder. En sådan nysatsning är introduktionen av användarstyrd databehandling - personlig databehandling. Denna tjänst infördes 1979.

Affärsiden med personlig databehandling

Personlig databehandling (PDB) uttolkar man till att bli användarstyrd databehandling. Det ska vara användaren som styr processen med framtagning av system och produktion av systemet. I traditionella stordatormiljöer är det andra än användarna som styr processen. Detta anser man ofta leder till att användaren inte riktigt får de utdata, som önskas av systemet. Detta har åtminstone två orsaker:

- Användaren och dataexperten talade olika språk, varför de inte riktigt förstod varandras beskrivning av samma problem.
- Systemkonstruktionen tog så lång tid, att användarens problem under konstruktionsfasen blev förändrat.

Man vill emellertid föra ut tillgången till stordatorkraften till användarna. Man vill pressa kostnaderna för systemutveckling genom att mer engagera användaren i alla led av processen och dessutom erbjuda effektiva verktyg för användaren att själv bygga små system. Verktygen ska också vara effektiva hjälpmedel för den professionelle systemutvecklaren som med dessa snabbt ska kunna skissera system åt användarna.

Tekniken måste alltså möta användaren - men användaren måste också möta tekniken. Användaren måste för att kunna bli användare av PDB utbildas sig!

Funktioner

En grundregel för området personlig databehandling är, att användaren själv utvecklar och underhåller sitt system. Till sitt förfogande har han/hon de verktyg, som dataavdelningen tillhandahåller.

I en presentation av området personlig databehandling är det också av värde att få veta vilka system, som användarna väljer att utveckla med de givna verktygen.

Verktygen

Databolaget erbjuder genom personlig databehandling en verktygs-låda åt användarna. De strategiska verktygen är:

- ett generellt frågepaket, "spontana" frågor kan ställas på innehållet i en fil (ett högnivåspråk) (ADI)
- hjälpmedel för att hantera små register (ADRS)
- enkel grafik vilket förutsätter terminaler med grafikfunktioner (EASYGRAPHING)
- frågepaket för informationssökning i löpande text (STAIRS)
- ett program för ord- och textbehandling (ATMS)

Dessa verktyg realiseras på en stordator. Det finns emellertid problem med integrering av de olika funktioner (integrering mellan VSPC och CICS som är s.k. subsystem till IBM:s stordatorer) som verktygen erbjuder. Det är svårt att i ett och samma användarsystem utnyttja såväl textbehandling, registerhantering, grafik som informationsökning i textregister.

Användarnas system

Det finns ett mycket stort antal system och ett stort antal användare. Man har ingen fullständig uppgift om vilka funktioner PDB-programmen ger sina användare. Det är emellertid ett klart urskiljbart mönster, att många av systemen byggs för att bearbeta redan existerande data till en utskrift (på skärm eller skrivare). Man utnyttjar då det generella frågepaketet för att ta fram önskade data, som finns lagrade i någon central databas tillgänglig i stordatormiljön.

Funktionerna används av de flesta kategorier av användare.

Det är tekniker som bygger system för beräkningar. Dessa har ofta själva det kunnande, som krävs för att utveckla egna små beräkningsrutiner.

Inom koncernens biblioteksfunktion har det konstruerats ett system, som innehåller referat av facklitteratur. Detta register är allmänt tillgängligt, vilket innebär att varje terminalanvändare kan göra sökningar i materialet (20-30 000 referenser) med hjälp av PDB:s frågepaket för informationssökning.

Ekonomisk information omvandlas till grafiska bilder för att få en mer lättillgänglig information.

I de allra flesta fall är det slutanvändaren som också kör programmen. I något fall lämnar t.ex. chefen över arbetsuppgiften att vara operatör till en sekreterare.

Personalkategorier såsom administratörer, ekonomer och marknadsförare anlitar ofta kundstödsgrupper för själva systemutformningen. De kommer med ett problem och ide till lösning. Kundstödsgruppen, som är experter på användning av verktygen, skisserar snabbt ett system i nära samarbete med användaren.

Kundstöd kan med andra ord ses som en annan typ av verktyg för användaren. Syftet med kundstöd kan formuleras: "Hjälp till själv-

hjälp". Personlig databehandling har då blivit ett sätt för användaren att snabbt och till låg kostnad få en lösning på ett problem. PDB är då främst ett systemutvecklingshjälpmedel.

Införande av personlig databehandling

Projektet för införande av personlig databehandling startades på databolaget hösten 1978. Man gjorde då en genomgång av vilka funktioner som krävdes i den organisation vars uppgift skulle bli att introducera PDB. Det man fann var ett behov av funktioner för marknadsföring, biblioteksorganisation, sekretessfrågor, produktansvar och kundstöd. Den sistnämnda funktionen visade sig vara svårast att få in på ett naturligt sätt i den befintliga verksamheten. Därför etablerades en ny organisatorisk enhet nämligen "kundstöd PDB".

Uppgiften för kundstödsfunktionen är att hjälpa användare av PDB med utbildning och problemstrukturering. Man behöver därför ha kompetens om de verktyg som finns att tillgå, om terminaler och om andra driftsfrågor. Man arbetar med framtagning av riktlinjer och rekommendationer, kundjour under kontorstid, individuell handledning och utbildning för grupper av användare.

Man är nu mycket försiktig med marknadsföring av PDB, detta då man på databolaget ser problem med en alltför snabb tillväxt. Problemet är i första hand bristande maskinresurser. Tillväxten har nämligen varit mycket kraftig. Under 1980 tredubblades antalet användare. Av det totala antalet användare kan mindre än 10% samtidigt vara inkopplade till stordatorn för produktion av sina system eller för utveckling av nya applikationer.

De stora enheterna inom koncernen har egna kundstödsgrupper.

När PDB-projektet startades under hösten 78, var den fackliga organisationen inte med i arbetet. I projekt som nu etableras är det fackets strävan att vara med och tillföra sin kompetens redan i startskedet. Det är kompetens om t.ex psyko-sociala frågor och ergonomi.

Varje enskilt PDB-projekt är ofta litet och därför föga revolutionerande för organisation och arbetsförhållanden.

Aspekter inför framtida utveckling

Datamognaden inom koncernen anses vara relativt god och man bedömer från databolaget att attityden till dataanvändning i stort är positiv. Den redan breda dataanvändningen kan belysas av uppgifter om terminaltätheten, som på något produktbolag inom koncernen är så hög som en terminal på 2,5 kontorsanställda. Ett annat bolag har tätheten en på tre och ytterligare ett annat en terminal på sju kontorsanställda.

Införandet av PDB har inneburit att många små system har utvecklats. En systemutvecklare uppger att han under ett år arbetar med 15-20 olika små projekt. En del av programmen, som skrivs, har en mycket begränsad livstid. De kanske konstrueras för att lösa ett specifikt problem, och när lösningen funnits är programmet utan användning.

Det är inom koncernen svårt att få den överblick, som krävs för att kunna tillgodogöra sig ett program utvecklat inom en enhet till att lösa ett likartat problem inom en annan enhet. Sannolikt görs en del dubbeljobb.

Det finns förslag till hur dokumentationen av programmen ska utformas, men ansvaret för framtagningen ligger ute i linjeorganisationen. Dokumentationen upplevs oftast inte som så viktig, eftersom systemen i allmänhet är små.

Många av PDB-projekten är små. Det gör att kalkylerna för varje enskilt projekts lönsamhet blir förhållandevis knapphändiga. Det kan ta minst lika lång tid att göra en "säker" effektbedömningar som att skriva programmet.

Databolaget bedömer, att personlig databehandling kan visa sig vara en milstolpe i utvecklingen av dataanvändningen i koncernen. Man har ett kundtryck på tjänsterna. Man får snarare försöka

hindra tillväxten än att understödja den med marknadsföring. Genom personlig databehandling kommer stordatormiljöns datorkraft till användning i användarstyrd databehandling.

Ingen har emellertid utvärderat vad PDB totalt sett hittills haft för effekter på rationell verksamhet, organisation och arbetsförhållanden.

Många PDB-bäckar små gör en stor okänd PDB-å!

5.1.12 Personlig databehandling II

Syfte

Avsikten är att beskriva hur personlig databehandling baserad på användning av persondatorer introduceras på ett företag.

Företaget

Personlig databehandling kan på olika sätt erbjudas potentiella dataanvändare. Ett sätt är att föra ut användningen av persondatorer till de kontorsanställda. I det här avsnittet beskrivs hur ett stort verkstadsföretag arbetar i ett projekt, som syftar till att användare med intresse att rationalisera sin egen arbetssituation ska kunna utnyttja persondatorer (ABC 80).

Dataavdelningen

Företagets dataavdelningen uppmärksammade för några år sedan möjligheten att persondatorer skulle kunna användas som en data-resurs i företaget. Man såg också risker i att spridningen kunde bli okontrollerad, då dessa relativt billiga datorer kunde anskaffas genom beslut på låg nivå inom linjeorganisationen. Riskerna var, att företaget fick en flora av olika datortyper med därav följande problem att flytta ett program från en dator till en annan. Dessutom såg man det som omöjligt att inom företaget ha specialistkunnande om mer än något fåtal persondatortyper.

Dataavdelningen såg inte persondatorerna bara förenade med risker. De gav också möjligheter till närhet mellan användaren och datorn. Användaren kunde få ett eget verktyg i arbetet med att rationalisera sitt arbete. Processen från ide till färdigt system skulle kunna avkortas.

Dataavdelningen ansåg sig inte kunna gå ut med direktiv om att en viss persondatortyp skulle vara den enda tillåtna. Man valde därför att arbeta med information och rekommendationer. För några år sedan utvärderade avdelningens persondatorgrupp några

olika datoralternativ för att därigenom få underlag till att rekommendera en bestämd typ. Information om valt fabrikat lämnades, möjliga användningsområden beskrevs, utbildning arrangerades och användarstöd erbjöds. Det visade sig finnas intresse för persondatorn. Kurserna fick deltagare. Ideer om användning kom fram.

Exempel på användning

Ett exempel på hur persondatorn kommer till användning finns att hämta från en enhet inom företaget som ansvarar för samplanering av verkstadsproduktionen inom företaget. I olika beslutssituationer har man behov av grafiska presentationer av beläggningsläget på olika verkstäder. Två manår åtgår nu för att rita bilderna. Det är ett helt manuellt arbete. Det är ett arbete som innebär att rita små, tunna linjer på millimeterpapper. Ögonansträngningen blir stor.

Man arbetar nu med att ta fram ett system baserat på persondatorn, som ska konstruera bilderna från inmatade data. Systemet finns delvis i prov. Man ser positivt på dess framtid. Det bedöms spara ett av de två manåren i arbetskraft och ge en bättre arbetsmiljö.

Alternativ teknik

Planeringsfunktionen har tillgång till företagets system för materiel- och produktionsstyrning. Ett sätt skulle kunna vara att låta grafikfunktionerna tillföras detta system. Detta anser man inte vara något bra alternativ:

- Materiel- och produktionsstyrningssystemet är komplicerat att ändra i; varje ändring kräver ett projekt med dataspecialister.
- Ett ändringsprojekt blir så utsträckt i kalendertid, att ett problem i genomförandet blir personalomsättningen bland dataspecialisterna.

- Persondatorn ger en helt annan närhet till funktionen; man kontrollerar den själv.
- Utveckling av system för persondatorn ligger i händerna på slutanvändarna; experterna som inte kan problemet blir inte styrande.

Företagshälsovården

Persondatorprojekten berör företagshälsovården. Projekten är en del i den utveckling som pågår med mycket snabb stegring av antalet terminalarbetsplatser. En synpunkt från företagshälsovården är, att man nu grundlägger 90-talets hälsoproblem för de kontorsanställda.

Man ser dock åtgärder som kan förbättra miljösituationen. Rekommendationer om max 4 timmar per arbetsdag vid terminal är i kraft. Man talar för "arbetsrotation" och anser sig från företagshälsovården också ha fått viss förståelse för behovet av arbetsorganisationer med fördelning av arbetsuppgifter. Problem finns dock i att få genomslagskraft bland både chefer och personalgrupper. Erfarenheten är att det går att organisera verksamheten på detta sätt. Det har bl. a visat sig, att arbetsrotationen varit till fördel för att klara av problem vid sjukfrånvaro.

Företagshälsovården ska vid varje terminalinstallation (eller installation av persondator) godkänna terminalrummet. Man har också rekommendationer till utformning av terminalarbetsplatser med en indelning av dessa i fyra kategorier. Kategorin väljs utgående från hur omfattande terminalarbetet planeras bli. Ju mer inslag av terminalarbete, desto större krav på terminalarbetsplatsen.

Vidareutveckling

Den persondator, ABC 80, som dataavdelningen nu rekommenderar, tillhör den första generationen av persondatorer och den är nu som produkt några år gammal. Man arbetar därför med att utvärdera nästa generation av persondator med syftet att få fram nya rekommendationer, ny utbildning och ny kompetensutveckling på både specialist- och användarsidan. En ny persondator kan väntas ha större textskärm, bättre grafikfunktioner och större skivminne.

Genom persondatorprojektet förs datorkraften på ett sätt ut till användarna. Det möter ute hos användarna konkurrens från intressen att bredda användningen av ordbehandlingsutrustning samt från de som talar för en mer traditionell databehandling på stor-dator. Denna konkurrenssituation måste givetvis beaktas inför vidareutvecklingen med personlig databehandling inom företaget.

Sammanfattning

Persondatorerna är på många sätt ett entusiasternas verktyg. Det är personer, som satsar av sin egen fritid, som "kämpar" med att använda datorn som ett hjälpmedel i sin egen arbetssituation. Man känner starkt att det är ens eget system. Man slipper styrning från experter och långa utredningsprojekt innan något händer.

Persondatorgruppen på dataavdelningen får roller som rådgivare. Man ser där brister i persondatorernas funktioner. De "halvfabrikat" (ex databassystem) som finns att tillgå bör bli bättre. Utvecklingen är snabb, varför man nu arbetar med planering för nästa generation av persondator.

Företagshälsovården ser risker i långsiktiga effekter. Man vet för litet om följderna av långvarigt terminalarbete. Informationen om arbetsmiljöproblematiken är svår att få fram till de olika utvecklingsprojekten.

5.1.13 Offentliga informationsbanker

Syfte

Avsikten är att visa hur offentliga informationsbanker används främst vid sökning efter referensinformation, men även för att hämta uppgifter om företagsadresser, internationella organisationer etc.

Företaget

I det här avsnittet beskriver vi hur ett stort verkstadsföretag arbetar med informationssökning i vad som ibland brukar kallas "offentliga informationsbanker". Företaget har en bred internationell spridning. Det har ett omfattande arbete med kvalificerad produkt- och teknikutveckling. Ett problem är att känna till vilken information som är tillgänglig ifrån böcker, rapporter, tidningsartiklar och konferensföredrag. Detta informationsproblem är både externt och internt. Det är den externa informationen - den som är publicerad utanför företaget - som kan nås genom användning av de offentliga informationsbankerna. Att inte ha tillgång till information kan medföra, att utvecklingsarbete bedrivs i onödan. Man riskerar att återupptäcka hjulet.

De offentliga informationsbankerna

Det finns ett antal företag, som upprättat datoriserade informationsbanker och öppnat dessa för sina kunder. Dessa företag har en roll som återförsäljare av information. De köper i sin tur information tillhörande olika ämnesområden från olika databasproducenter. Det finns ett mycket stort antal databasproducenter, som inmutat sina speciella ämnesområden. Det finns ett mindre antal informationsbanker. Varje informationsbank innehåller ofta ett antal olika databaser. I vissa fall finns samma databas i olika informationsbanker. För användaren kan det ofta vara en hantlingsmässig fördel att använda sig av en stor informationsbank, eftersom man då enkelt kan växla från en databas till en annan utan att därmed behöva byta sökspråk.

Det finns alltså ett mycket stort antal producenter av databaser, vilket också innebär att många skilda ämnesområden är intäckta. En stor del av informationen är teknisk och naturvetenskaplig, men även annan information finns. Det finns databaser som innehåller affärsinformation, företagsdata, samhällelig information etc.

Vad som gäller i nuläget är att informationsbankerna enbart ger referat av litteratur. Den som utnyttjar sökteknik får därför som fylligaste information en sammanfattning. Denna ger underlag till beslut om beställning av den kompletta boken, artikeln eller rapporten.

Man arbetar inom de offentliga informationsbankerna huvudsakligen med engelska som språk. De största bankerna och sannolikt också de flesta databasproducenterna finns i USA. Under senare tid har emellertid franska och tyska informationsbanker introducerats. Även svenska databaser finns tillgängliga, såsom Pressurklipps "Marknadsbanken", TT:s "TT-banken" och Dafas "Rättsdata".

Användning

Det är företagets bibliotek, som är användare av informationsbankerna och utför de sökningar, som beställs från organisationen. Den teknik man använder är en skrivmaskinsterminal, som vid behov kopplas till olika informationsbanker. För kommunikationen med USA utnyttjas televerkets tjänst Telepak. Detta innebär för användaren, att man först ringer ett lokalsamtal till Telepak, vilken är en nätnod, som nås genom det allmänna telefonnätet. Man lämnar adress och lösenord till Telepak, som etablerar en dataförbindelse till informationsbanken. Den ofta använda och fortfarande största informationsbanken är Lockheeds, belägen på amerikanska västkusten. Förbindelsen etableras då genom Telepak och de amerikanska näten Telenet och Tymnet till datacentralen i Kalifornien.

Användaren identifierar sig för datorn och kan därefter utföra sökningar i de olika databaserna. Man säger sig ha goda erfarenheter av teknikens driftsäkerhet. Intrycket av användningen är att

datorn lika väl skulle kunna varit belägen i rummet intill än på andra sidan jordklotet. De sökspråk man använder är relativt enkla. Problemet är att olika informationsbanker använder olika sökspråk.

Biblioteket debiterar för sökningar sina interna kunder 600:- per timme som ett enhetspris. Man räknar med att kommunikationen till USA kostar 150:- per timme och informationsbankerna fakturerar sina kunder ungefärligen 250 - 600:- per timme. Prisskillnaderna beror på vilka databaser som används.

Det resultat man får av en litteratursökning är enbart referat, från vilka man bedömer om hela dokumentet ska beställas. Informationsbankerna kompletterar nu sina tjänster med att låta verksamheten också omfatta leverans av kompletta dokument. Användaren lämnar en beställning, varefter dokumentet levereras per post inom någon vecka.

Om man önskar hela texten, beställs denna genom ett enda kommando. Hos exempelvis Lockheed ges kommandot "ORDER" följt av dokumentleverantörens akronym. Beställningen läggs in i en separat fil, där dokumentleverantören kan hämta beställningen samma dag. Det finns nu ca. 40 olika dokumentleverantörer anslutna till Lockheeds system DIALORDER.

Informationsbankerna är internationella. Det föreligger en konkurrens mellan USA och Europa (EG). Denna internationella tyngd gör, att det kan vara förhållandevis svårt att få information om svenskspråkig litteratur.

Vidareutveckling

Några olika utvecklingslinjer kan härledas från nuvarande användning av offentliga informationsbanker:

- Erfarenheterna från utformningen av de offentliga informationsbankerna används för att bygga upp företagsinterna arkivsystem.
- De offentliga informationsbankerna utvecklas från att enbart innehålla referat till att innehålla fullständiga texter med möjlighet till någon form av fri textsökning.
- De centrala informationsbankerna kompletteras med lokala system, uppbyggda med persondator och videaskivor; persondatorn innehåller sökprogram som ger adress till information på videaskiva.
- Informationsbankerna kan nås från godtycklig terminal direkt av den slutanvändare, som lär sig använda några få informationsbankers sökspråk; bibliotekets specialistpersonal blir mer rådgivare.

5.1.14 Mediakonvertering - OCR

Syfte: Att beskriva användning av OCR-läsare för inmatning av text, som sedan används vid ordbehandling, och som ett hjälpmedel för snabb utsändning av stora dokument via telexdator.

1. Företaget

OCR-läsarna används inom ett multinationellt företag i verkstadsindustribranschen. Koncernen omsätter över 15 miljarder kronor per år och har över 80.000 anställda. Man har både tillverkande och säljande enheter på ett stort antal platser i världen. Koncernen kan betraktas som ett konglomerat av olika slags företag. OCR-läsarna används på huvudkontoret, som har över 1.000 anställda.

2. Dataavdelning

Datacentralen förser flertalet av de större svenska enheterna med traditionella databehandlingsfunktioner via datakommunikation. Endast vissa mindre enheter har egen utrustning. Det finns 5-600 bildskärmsterminaler av IBM 3270-typ anslutna till datacentralen. Av dessa är ca. 120 installerade på huvudkontoret.

Datacentralen har inga applikationer inom kontorsinformations-systemområdet. Avdelningen för organisation och KR har hand om texthantering och liknande frågor. Där hävdar man, att företaget har förhållandevis litet utrustning per tjänsteman.

3. Tillämpning

På huvudkontoret har man två OCR-läsare (Optical Character Recognition = optisk dokumentläsare), som används för inläsning av skrivmaskintext från A4-sidor. Texten måste vara skriven med en speciell stil - OCR B-font. En instruktion har gått ut inom företaget, att alla skrivmaskiner skall vara utrustade med denna stilsort.

OCR-läsaren är kopplad till en ordbehandlingsmaskin av vanlig typ med bildskärm. Ordbehandlingsmaskinen är i sin tur ansluten till företagets telexdator.

OCR-läsaren gör att behovet av bildskärmsterminaler eller ordbehandlingsutrustning minskas genom att man använder vanlig skrivmaskin istället.

Ett dokument, ofta en kommunique som skall distribueras via telex, skrivs ut som koncept med vanlig skrivmaskin. Dokumentet överlämnas sedan eller skickas med internpost till OCR-läsarutrustningen. Det tar 20 sekunder/sida för OCR-läsaren att föra över texten från pappersoriginalen till ordbehandlingsmaskinens minne.

Om det är ändringar i texten, görs de på ordbehandlaren. Sedan kopplas ordbehandlaren upp mot telexförmedlaren, och dokumentet sänds ut per telex.

Telexförmedlaren kan även användas direkt från terminal. Det är dock omständligt att använda den metoden för längre dokument av typ kommuniqueer.

5. Omfattning

Två Almex-Context OCR-läsare, anslutna till var sin Xerox ordbehandlingsmaskin, finns installerade på huvudkontoret. Den ena utrustningen betjänar direktionssekreterarna. Den andra utrustningen har använts på en utvecklingsavdelning men har nu flyttats till en skrivcentral.

Företaget har totalt på huvudkontoret endast fem ordbehandlingsmaskiner med bildskärm. Man har ca. 300 skrivmaskiner, och man har ca. 15 terminaler till sin ITT telexförmedlare.

OCR-utrustningen används dels för inmatning av maskinskrivna telexkoncept, dels för inmatning av text som enbart skall ordbehandlas. I det senare fallet görs rättelser och renutskrift på ordbehandlaren.

Utrustningarna har teoretiskt kapacitet att betjäna hela huvudkontorets behov av inläsning av dokument. Man har även diskuterat att sälja OCR-läsning som tjänst till kunder internt och externt.

6. Införande.

Initiativet till införandet av systemet togs för några år sedan, efter en studie av framtida telesystem inom företaget.

Man identifierade då inmatning av långa kommuniqueer via företagets telexförmedlare som ett problemområde. En lösning var att ansluta ordbehandlare till telexförmedlaren.

I samband med en genomgång av direktionssekreterarnas arbetsuppgifter ifrågasattes, om dessa hade behov av egna ordbehandlingsutrustningar. Eftersom direktionssekreterarna huvudsakligen har andra uppgifter än maskinskrivning, började man istället att titta på möjligheten att använda OCR för inläsning av maskinskrivet material från direktionssekreterarna.

I den möttes med åtskillig skepsis, men efter ett tag skaffade man en utrustning på prov. Den visade sig fungera, varför man byggde upp resten av systemet, som nu fungerar hela vägen från ett OCR-skrivet manus till avsänt telex.

Några medinflytandeförhandlingar var inte aktuella inför anskaffandet av systemet. Istället medverkade sekreterarna i direktionen aktivt och var med och diskuterade olika lösningar.

Den valda lösningen innebar en endast obetydlig förändring av arbetsförhållandena för slutanvändarna. Inga nya terminaler infördes, utan istället kunde man fortsätta att använda sina traditionella skrivmaskiner. Detta innebar, att någon utbildning inte erfordrades.

Den person, som sköter överföring mellan ordbehandlingsmaskin och telexförmedlare repektive redigering av inmatade dokument, måste dock vara kunnig både i ordbehandlingsmaskinens och telexförmedlarens funktioner.

6. Användning

Man startade projektet hösten 1979 och började produktion under 1980. Hösten 1980 gav man ut en instruktion om att man generellt i företaget skall använda OCR-B font.

Användningen av utrustningen har dock blivit betydligt blygsammare än man hade tänkt sig. Den ena OCR-läsaren, som betjänar direktionssekreterarna, används framför allt för meddelanden, typ kommuniqueer, som skall ut på telex. Den utnyttjas för ungefär 50 sidor/månad, dvs. i genomsnitt 2,5 sidor/dag. Den andra OCR-läsaren har nu flyttats till skrivcentralen och används främst för inmatning av koncept, som skall ordbehandlas. Den utnyttjas för ungefär 100 sidor/månad, dvs. i genomsnitt 5 sidor/dag.

Man har inga problem med skötseln av utrustningen. Den fungerar utmärkt för korrekt utformade dokument. Det finns istället andra anledningar till det låga utnyttjandet. Först och främst beror det

på de restriktioner, som OCR-teknologin ställer i det aktuella fallet. Det börjar komma modernare utrustningar, där vissa av följande problem nu är lösta.

1/ Man måste använda elektrisk skrivmaskin med OCR-B font för den text, som skall matas in. Äldre utrustning (med typarm) kan inte modifieras för att klara detta. Även när man har möjlighet att använda OCR-B font, är det möjligt, att man föredrar att använda annan stil.

Hösten 1981 beräknas det finnas OCR-läsare på svenska marknaden, som klarar 4 olika stilar (t.ex. Elite, Courier och Pica).

2/ OCR-läsaren klarar inte proportionell stil. Många dokument från ordbehandlare och vissa skrivmaskinstyper är skrivna med proportionell stil, liksom all fotosatt text.

3/ OCR-läsaren klarar inte understruken text (eller någon annan form av grafik).

4/ OCR-läsaren klarar inte fetstil.

5/ OCR-läsaren klarar naturligtvis inte heller kursiv stil eller stilbyten inne i texten. (Den modell man använder klarar bara en stilsort, OCR-B).

6/ OCR-läsaren klarar inte vanligt radavstånd och vanliga marginaler. Den installerade modellen kräver fast radavstånd 1.5 och ganska stora marginaler. Nyare modeller, både från den aktuella leverantören och andra leverantörer, klarar 1, 1.5 och större radavstånd. Däremot är det vanligt, att informationen om radavstånd förloras vid kopplingen till annan utrustning (t.ex. en ordbehandlingsmaskin). Vanligtvis blir det samma radavstånd i all överförd text, oavsett originalet.

7/ OCR-läsaren klarar inte text med blandat 10 och 12 tecken/tum.

8/ OCR-läsaren klarar inte att läsa text från kopior annat än i undantagsfall och aldrig text, som överförts med telefax.

Det bör observeras att ingen av ovannämnda restriktioner är av betydelse, när målsättningen är att använda OCR för inmatning av text till telexförmedlaren direkt från maskinskrivet telexmanus.

Däremot är dessa restriktioner ganska allvarliga, när man vill använda OCR-läsaren för inmatning av text för andra ändamål. Det är viktigt att man kan poängtera olika delar i en text med hjälp av understrykning och ev. fetstil eller kursivstil. Detta klarar fler och fler nya utrustningar och sådana funktioner blir allt populärare. Genom mer eller mindre hård övervakning skulle man kunna klara att genomdriva, att sådana funktioner inte används på interna dokument. Det är dock aldrig genomförbart för externa dokument.

Den OCR-läsare, som nu placerats i skrivcentralen, används främst för att läsa konceptutskrifter, som sedan skall bearbetas vidare i ordbehandlare. I koncepttexten kan man därvid markera med koder, om texten skall strykas under, stilsort etc.

En av anledningarna till användningen av OCR i skrivcentralen är, att man har svårt att få vikarier som klarar de ordbehandlingsmaskiner, som man har där. Personalomsättningen är också stor, vilket har gjort att kostnaderna för utbildning och upplärning är höga per person. Nu kan man istället låta vikarier och extrapersonal skriva in koncept på vanliga skrivmaskiner. Koncepten läses in med OCR till ordbehandlaren. Den erfarna personalen tar sedan hand om redigeringsarbetet med hjälp av ordbehandlingsutrustning.

En detalj i sammanhanget är, att man inte använder OCR-B font för utskrifter från ordbehandlingsutrustningen. Så långt har man inte kommit i sina standardiseringssträvanden. Det är inte heller erforderligt, eftersom text från ordbehandlingsmaskinerna ju finns kvar i maskinläsbar form på diskett och lätt kan bearbetas vidare. Ur ett "globalt" perspektiv, där man vill kunna läsa externa dokument eller gamla dokument, som är svåra att finna, är detta

dock olyckligt.

Sammanfattningsvis kan sägas att man använder OCR just för två applikationer, där restriktionerna ovan inte är av betydelse, nämligen vid inmatning av telexkoncept och koncept för vidare bearbetning i ordbehandlingsutrustning. För dessa användningar fungerar tekniken mycket bra. De låga volymerna beror på att man inte har behov av att kunna mata in mer text av detta slag. Man har sluppit att skaffa fler terminaler och ordbehandlingsmaskiner och därmed förknippad utbildning. Introduktionen har också varit lyckosam för skrivcentralen, som tidigare hade problem med att finna vikarier. Andelen redigeringsarbete vid ordbehandlingsmaskinerna har dock ökat. Vi har inte kunnat detaljstudera arbetsinnehållet för denna nya specialistfunktion. Troligtvis är dock redigeringsarbetet mer varierande än den tidigare betoningen på inmatning. Redigeringsarbetet är dock vanligtvis mer skärmororienterat och synkrävande.

Företaget har också ett antal terminaler för sin telexförmedlare. Enligt uppgift är dessa terminaler utplacerade på olika avdelningar, där de används av olika personalkategorier - inte enbart av sekreterare. Terminalerna är placerade så att de är allmänt tillgängliga. Detta innebär även, att t.ex. vissa chefer utnyttjar möjligheten att själva sända sina telex utan fördröjning på grund av mellanhänder.

7. Kostnader

Kostnaderna för de två installerade OCR-utrustningarna med tillhörande ordbehandlingsutrustning och koppling till telexförmedlare kan uppskattas till betydligt över en halv miljon kronor. Denna investering skall dock jämföras med kostnaden för den stora satsning på ordbehandlingsmaskiner eller textbehandlingssystem, som den är ett alternativ för.

Utrustningen är ännu mycket underutnyttjad. Det är därför meningslöst att ange en kostnad per sida. F.n. kalkylerar man med att inläsning via OCR-läsaren kostar 3.30 kr/sida inklusive arbets-

tid. Utgiften kan också komma att delas av fler användare, om man inför ytterligare former av användning.

8. Utvärdering

Någon utvärdering med formella metoder har man inte gjort. Man håller på att mäta kostnaderna för denna form av textproduktion. Det skulle dock vara mycket intressant att utreda påverkan på arbetssituationen för operatörerna, jämfört med traditionell terminalhantering eller ordbehandling.

9. Framtida planer

För närvarande studerar man olika alternativ för att utnyttja den lediga kapaciteten. Ett alternativ är att läsa in koncept som skall fotosättas via OCR. I ett fotosättningsmanus spelar restriktionerna, som nämnts ovan, inte någon roll. Där anger man ändå kodmarkeringar för olika format, stilsorter etc.

På centralt håll betonar man, att man inte tycker att behovet av ordbehandlings-, text- och meddelandesystemservice överdrivs. Man dokumenterar skriftligt mycket mindre numera än bara för några år sedan. Det kostar för mycket. Istället satsar man på förbättrad telefonservice och telefonmöten.

10. Kommentarer

Företaget visar ett alternativ till den stora satsning på anskaffning av terminaler och ordbehandlingsutrustning, som många av de andra tidiga tillämpningarna förutsätter.

Istället för bildskärm kan många befattningshavare klara sig med sin vanliga skrivmaskin för många av de nya funktioner, som tillhandahålles i det framtida kontoret.

Denna möjlighet kan utnyttjas för att snabbt sprida en ny funktion till många användare utan att skaffa ny utrustning (i detta fall användningen av telexförmedlaren). Det ger också en möjlighet till

lösningar, där man av olika skäl inte vill använda bildskärmar. På sikt kommer en del av de restriktioner, som begränsar OCR-tek-
nikens användbarhet, att försvinna. På sikt kommer det dock sam-
tidigt att kanske vara mer praktiskt att ha riktiga terminaler, som
medger interaktion och datorstöd. När man i framtiden klarar av
understruken text och olika stilar, kan OCR vara en viktig metod
att läsa in text från externa brev, dokument etc. till företagsin-
terna kommunikationssystem, arkiv m.m.

5.1.15 Utbildning

Syfte

Avsikten är att visa hur ett utbildningsprojekt har påbörjats inför anskaffning av persondatorer.

Företaget

Denna fallstudie beskriver ett utbildningsprojekt bedrivet inom ett medelstort tjänsteföretag. Företaget har ett antal kontor i Sverige. Den dominerande personalkategorien är tekniker. I det här företaget har man arbetat med att utveckla personalens datamognad. Ett medel har varit ett utbildningsprojekt, som också har varit en inledning till en planerad användning av allmänt tillgängliga persondatorer.

Utbildningens innehåll och form

Utbildningen har genomförts i en första omgång vid företagets huvudkontor. Den har varit uppdelad i 30 timmar på kvällstid och 10 föreläsningar genomförda under arbetstid. Deltagandet har varit frivilligt och resultatet är att deltagarantalet varierat mellan 45 och 80 personer under de olika kurstillfällena. Huvudkontoret har ca. 300 anställda. Det finns tendenser till generations- och könsklyftor i deltagandet. Få kvinnor (sekreterare) har deltagit. Bara några få över 35 år har varit med. Enstaka chefer har kommit.

Utbildningens innehåll har präglats av att den ska stödja den planerade övergången till användning av persondatorer. Innehållet har behandlat frågor om påverkan från ADB, den framtida potentialen samt föreläsningar och övningar kring användning av en persondator (Metric 85). Kursen och dess omfattande dokumentation har utformats och genomförts av den del av dataavdelningen, som arbetar med teknisk databehandling.

Varför utbildningen?

Företaget har för sin tekniska databehandling tillgång till ett antal dataprogram, vilka hittills har körts på olika servicebyråers datorer. Man har strävat efter att köra programmen så nära de lokala kontoren som möjligt för att på så sätt minska telekostnaderna i databehandlingen. Varje kontor har enkla terminaler, från vilka man får tillgång till systemen. De olika dataprogrammen har i många fall utvecklats av den grupp för teknisk databehandling som finns vid huvudkontoret. Man har inte lyckats få sin dataanvändning lönsam. Teknikerna har inte utnyttjat de tekniska hjälpmedlen i väntad utsträckning.

En av företagets ADB-kontaktmän säger, att det finns ett psykologiskt motstånd mot de centrala systemen. Ett huvudskäl för såväl utbildningsprojektet som för beslutet att ge personalen allmän tillgång till persondatorer är att bryta detta motstånd. Det ska här påpekas, att ett viktigt krav på persondatorn är att den ska kunna fungera som en terminal mot centrala datorer. Ett annat skäl till projektet är, att man från företagets dataavdelning och dataentusiaster ute i organisationen tror sig se en mångsidig användning av datorn. Man ser en rationaliseringspotential. Det är funktioner för tekniska beräkningar, bearbetning av indata till centralt program, ordbehandling etc. Samtidigt har man i ett försök att få fram synpunkter från organisationen på hur lokala datorer kan användas fått mycket få svar. En effekt av utbildningen är dock, att några intresserade använder sina datakunskaper för att konstruera egna program.

Framtiden

Företagets direktion har fattat principbeslut om att företaget ska ha en bestämd typ av persondator som sin standarddator. Det finns också beslut om en maximalt tillåten utvecklingstakt i antal nya datorer per år. Det är linjeorganisationens och lokalkontorens chefer, som sedan bestämmer, om man ska begära att få dator till sina organisationsenheter från denna kvot. För närvarande är efterfrågan större än vad beslutad ram tillåter.

En följd av denna inriktning mot persondatorer med terminalfunktion är, att man väljer en ny systemstruktur för driften av de centrala systemen. Alla dessa program kommer att köras på en datacentral. Detta bedöms ge fördelar i underhåll och vidareutveckling av dessa program. De högre teleavgifterna som drabbar de lokalkontor som är belägna på långt avstånd från datacentralen, anser man inte vara så betydelsefulla, eftersom persondatorn tillåter lokal registrering och redigering av indata, varför kommunikationstiderna och därmed också teleavgifterna väntas minska.

I den bransch som företaget arbetar i bedömer man att användningen av datatekniska hjälpmedel i vissa fall är ett nödvändigt konkurrensmedel. Kunderna kräver det. Man anser också att persondatorerna är lönsamma, varvid man kalkylerar med att varje dator används 40 timmar per månad (varje dator delas av flera anställda). De rationaliserar verksamheten så att volymtillväxt blir möjlig. Priset för en arbetsplats med dator, tangentbord, två flexskivestationer, bildskärm, skrivare samt terminalbord med kringutrustning är ca. 50.000 kronor. Man tror också, att det ökade datakunnandet som fås genom utbildning och praktiska erfarenheter i arbete med persondatorer, kommer att leda till en bättre användning av de centrala programmen.

Persondatorerna förutses ge ett datakunnande inom organisationen. Man tror att intresserade personer kommer att utvecklas till specialister. Dataavdelningens roll förändras. Uppgifter i framtiden är även i fortsättningen underhåll och vidareutveckling av centrala system men också att hålla samman programutveckling och ge

driftstöd inriktat mot användningen av persondatorer.

Några kommentarer

Utbildningsprojektet har påbörjats och principbeslut om datortyp och utvecklingstakt har fattats utan facklig medverkan.

Det bedrivs inom företaget ett annat projekt för att utforma system för ekonomistyrning.

Utbildningsprojektet fortsätter med kurser på de olika lokalkontoren och kurser för beslutsfattarna.

De sekreterare, som ska använda datorn för ordbehandling, planeras delta i kurser arrangerade av externa kursarrangörer.

Vid varje installation av datorn kommer en allmän information att ges till alla anställda på kontoret. Då presenteras olika användningsområden, hur program körs, vem man frågar etc. Meningen är att alla ska veta vad datorn är för något.

5.2 KOMMENTARER TILL FALLBESKRIVNINGAR

INTRODUKTION

Syftet med fallbeskrivningarna är att få fram erfarenheter från tidiga tillämpningar av kontorsinformationssystem. I kommentarerna struktureras dessa erfarenheter till faktorer och effekter av betydelse för förståelsen av hur kontorsinformationssystemen kan utnyttjas som ett medel för att nå organisatoriska och sociala mål för företagen, kontoren och de kontorsanställda.

TEKNIK

Realisering och användning

Flera av de tillämpningar som studerats är realiserade med programsystem på en datacentrals generella datorer. Det gäller såväl meddelandesystem, textregister och personlig databehandling. De centrala dataenheterna får här roller som leverantör av kontorsinformationssystem till användare i linjeorganisationerna.

I exemplen med personlig databehandling på persondatorer och utbildning har dataenheterna centrala roller som specialister och initiativtagare.

Ett återkommande inslag i beskrivningarna är emellertid betoningen av att linjeorganisationen (även på låg nivå) och den enskilde individen är de som fattar besluten, om de vill använda den resurs som från en central instans ställs till förfogande. Det uppträder inom företaget ett kund-leverantörsförhållande.

Olika informationsformer

Ur användarens synpunkt är det knappast meningsfullt att skilja mellan informationsformerna text och data. En text kan innehålla text och data. Data är en text som enbart innehåller data. Däremot är det i analys av informationsbehandlingen och olika system för registerhantering av värde att göra distinktionen mellan data och text.

I de studier som gjorts dominerar informationsformen text. I användningen av personlig databehandling (på persondator eller stordator) finns ett klart intresse för grafikfunktioner. Det är önskvärt att bildskärmsterminalen kan presentera grafiska bilder och att terminalanvändaren enkelt kan producera och redigera i dessa bilder.

Integreringen mellan tal och text i kontorsväxlar är ännu enbart en teknisk integrering. Den funktionella integreringen med t.ex taloch textmeddelanden i samma system finns ännu inte att tillgå.

Kommunikationsnät

I de tillämpningar, som i sin realisering bygger på central dator, är behovet av ett utbyggt kommunikationsnät en given nödvändighet för att den breda användningen ska vara möjlig. Nätet måste ha sådana funktioner, att krav på svarstider, tillgänglighet och informationssäkerhet uppfylls.

I någon beskrivning har kapaciteten i kommunikationsnätet ansetts vara en begränsande faktor i användningen av funktioner för utskrift av texter. Dessa texter är genomsnittligt längre än de transaktioner (fråga och svar), som nätet ursprungligen är avpassat för.

Persondator med terminalfunktion har i ett fall bedömts kunna ersätta de nuvarande terminalerna på ett sådant sätt att belastningen på kommunikationsnätet (i uppkopplingstid) avsevärt minskas. Persondatorn möjliggör nämligen en lokal registrering och be-

arbetning av indata innan dataförbindelsen till datacentralen etableras. Uppkopplingstiderna minskar därmed. En motsvarande tillämpning inom kontorsinformationssystem är att lokalt registrera och redigera text, innan den sänds till något gemensamt textregister eller som "elektronisk post".

Terminaler

Den helt dominerande terminaltypen är bildskärmsterminalen. I alla tillämpningarna finns också behov av utskriftsfunktioner antingen på textskrivare eller på "plotter" för grafisk presentation. Till textsystemen finns ett behov av att skrivaren är en kvalitetsskrivare.

Det man i några fall sett behov av är förbättrade grafikfunktioner i terminalerna och någon vill kombinera grafiken med färgpresentation. Krav på bildskärmar med mörk text på ljus botten eller bildskärmar med kapacitet för att visa hel A4-sida har däremot inte varit särskilt framträdande. Inte heller har problem med olika teckenstandard kommit fram i fallbeskrivningarna.

Ordbehandling

Funktioner för ordbehandling är i många tillämpningar inom kontorsinformationssystemen en fundamental basfunktion. Till meddelandesystemen hör t.ex ett moment med skrivning av meddelande och till detta efterfrågas funktioner för ordbehandling. Dessa funktioner erhålls inte på ett tillfredsställande sätt i dagens meddelandesystem utan tillhör vidareutvecklingen.

Den framtida integreringen med ordbehandling kan fås på två principiellt skilda sätt. Det ena sättet är, att programmet för meddelandehantering kompletteras i den centrala datorn med program för ordbehandling. Den andra principen innebär, att ordbehandlingen utförs lokalt i terminalen, persondatorn eller lokaldata-torn.

I studien av personlig databehandling framgår, att ett av de verk-

tyg, som tillhandahålls åt användarna, är ordbehandling. Andra verktyg är system för informationssökning i text samt texthanteringssystem.

I utbildningsprojektet, som är inriktat mot användning av persondatorer, är ordbehandling ett möjligt användningsområde.

Ett genomgående inslag i fallbeskrivningarna är, att ordbehandlingen framhävs som en basfunktion men att den ännu i de tidiga tillämpningar som studerats är lite använd och till en del primitiv till sin funktion. . Både centrala och lokala realiseringar av ordbehandlingen förekommer eller finns i planer för vidareutveckling. Fallbeskrivningarna är inte inriktade på analys av sekreterares eller ordbehandlingspersonals användning av ordbehandlingsutrustning, utan inriktningen är mot exempel på hur meddelandesystem, registersystem och personlig databehandling används av flera olika personalkategorier. Det är användarna av de senare systemen, som i utnyttjandet av dessa har ordbehandling som en basfunktion och inte som en huvudfunktion.

INFÖRANDEPROCESSEN

Initiativtagare

Den som är initiativtagare till att kontorsinformationssystemen förs in som en resurs i organisationen är inte den som är initiativtagare till att den blir använd. Det "tekniska" initiativet har i de flesta studierna visat sig ligga inom organisationens datasida. Det är därvid anmärkningsvärt att några av de informationssystem, som nu har fått en bred spridning, har haft sitt ursprung i ett program utvecklat till att vara ett hjälpmedel inom ett särskilt projekt för ett specifikt syfte. Programmet har därefter uppmärksamrats och med små insatser vidareutvecklats till ett hjälpmedel, avsett för generell användning inom organisationen.

Dataenheterna har i de tidiga tillämpningarna ofta roller som servicefunktioner inom organisationen. De "säljer" funktioner för meddelandekommunikation, textregister, personlig databehandling

och utbildning. Den kraftiga tillväxten i utnyttjandet av dessa tjänster visar, att man finner köpare till tjänsterna.

Det är svårt att finna något entydigt mönster för hur användningen blossar upp. Några uppfattningar finns dock i tillgängligt material:

- Det finns en grupp "dataentusiaster", som blir användare och förespråkare för användning av de allmänt tillgängliga teknikresurserna.
- För den som redan av andra skäl är van vid användning av terminal blir det naturligt att pröva på nya tekniska resurser.
- När tekniken börjar användas på hög nivå (t.ex ledningsgrupp) inom en organisation sprids användningen även till lägre nivåer.
- Användningen påverkas genom utbildning och handhavandemanualer.
- Den som tillhandahåller tekniken vet, att den används, men vet litet om varför och hur den används (användaren registrerar sig själv som användare).

Medinflytande

De strategiska beslut, som fattats, har innehållit ställningstagande till att det inom företaget ska tillhandahållas informationsteknik för:

- meddelandesystem
- textregister
- personlig databehandling
- rekommendation om persondator
- utbildning.

Dessa strategiska beslut har i allmänhet fattats under perioden 1978-1980. I få fall har den fackliga medverkan i processen fram till beslutsfattandet kunnat identifieras (det betyder inte, att det inte funnits fackligt deltagande i besluten).

Det fackliga inflytandet har däremot kommit in vid ställningstagande till enskilda åtgärder:

- när en terminalarbetsplats (=persondatorarbetsplats) ska införas
- när ett enskilt projekt med användning av personlig databehandling ska genomföras.

Utbildning

Om man i utbildning även inkluderar instruktioner, går det att identifiera fyra utbildningsdelar:

- allmän utbildning om informationsteknik (datateknik)
- produktutbildning
- handhavandemanualer
- "hjälp"-funktioner i datasystemen.

Några intryck från studierna är att:

- Det är svårt att nå ut med information och utbildning till ledningsnivåer.
- Allmänna delar i utbildningen har ofta karaktären av att vara en introduktion till produktutbildning.
- Det kan vara beroende på den utbildningsansvariges personliga intresse, om teknikens påverkan på arbetsförhållanden och arbetsmiljö kommer in i utbildningen.
- Utbildningen kan bli köns- och åldersuppdelad, om deltagandet starkt bygger på personligt intresse och satsning av egen tid på utbildningen (unga män deltar).
- Lättanvända manualer och hjälpinstruktioner kan ge nya användare från den grupp, som redan är terminalanvändare.
- Handhavandemanualer skrivs med fördel snarare av utbildningsenhetens experter än av dataspecialister.

- Bristande standardisering försvårar utbildningen och därmed användningen (ex skilda sökspråk för informationsåtervinning).

Konsekvensanalyser

I ingen tillämpning verkar införandet av tekniken ha omfattat arbete med framtagning av systematiska konsekvensanalyser. En bidragande orsak är sannolikt, att i sin inledning har användningen av den tekniska resursen varit begränsad till få användare och varje enskild användare har utnyttjat tekniken i liten omfattning.

I någon studie har man framfört oro över det faktum att vetenskapen om långsiktiga effekter av omfattande terminalanvändning är bristfälliga. Oro har uttryckts såsom exempelvis att "man nu grundlägger 90-talets arbetsmiljöproblem för de kontorsanställda". För att få en uppfattning om potentiella arbetsmiljöproblem efterlyser man därför konsekvensanalyser med inriktning mot bedömningar av långsiktiga effekter av terminalarbete i allmänhet.

Det har gjorts få konsekvensanalyser på förhand. Det finns nu i några fall ett uttalat intresse om att få ordentliga utvärderingar gjorda. Ett ursprungligen litet system har vuxit, fått många användare och har därigenom fått effekter på organisationen.

EFFEKTER EFTER GENOMFÖRANDE

Tillväxt

Tillväxten i användning av allmänt tillgängliga resurser som meddelandesystem, textregister och personlig databehandling har i flera fall visat sig vara mycket kraftig. Det är en tillväxt som i några fall blivit besvärande p.g.a att tillgänglig datorkapacitet är otillräcklig. I några exempel talar man om "negativ marknadsföring" av tekniken.

Den kraftiga tillväxten äger framförallt rum i organisationer med många terminalanvändare och hög terminaltäthet. De som är terminalanvändare har blivit det därför att de har arbetsuppgifter med användning av något datasystem t.ex materiel- och produktionsstyrning, ekonomisystem eller personaladministration. "Att en kontorsanställd har en terminal på sitt skrivbord är inte motiverat av att terminalen är ett allmänt hjälpmedel i arbetet utan motivet är oftast att tjänsten innehåller arbete med ett system som kräver användning av terminal."

Arbetsorganisation

Meddelandesystem ger ett nytt sätt för överföring av meddelanden mellan människor. Det finns exempel på att meddelandesystem använts för att underlätta kommunikationen inom geografiskt spridda projektgrupper. Det finns emellertid inga klara indikationer på att meddelandesystemen varit en bidragande orsak till att man format projektgrupper med geografisk spridning. Det finns även andra exempel på att meddelandesystemen bedömts underlätta kommunikation med kollegor över organisatoriska gränser.

Personlig databehandling förefaller mer engagera användarna i arbetet med systemutveckling. En mindre grupp deltar aktivt genom att de själva skriver program eller strukturerar system för sina egna behov. Systemutvecklingsarbete äger alltså rum ute i linjeorganisationen med utvecklingsarbetet som en del i det ordinarie arbetet (en vardagsrationalisering).

Det finns en allmän tendens att dataspecialister decentraliseras ut i organisationen. Det är emellertid inte klart markerat från studierna, att utvecklingen inom området kontorsinformationssystem är särskilt drivande i denna decentralisering.

Flera av de fallbeskrivningar som lämnats gäller system, som tillhandahålls av dataenheterna till den användare som vill bruka det. Dataenheterna tillförs därvid funktioner för marknadsföring och kundstöd, vilket passar väl in i en situation med ett mer utpräglat resultatansvar för dataenheterna inom företagen.

Arbetets innehåll

I användningen av personlig databehandling finns från användarsidan uttalade förväntningar om att användarstyrningen ska ersätta specialiststyrningen i systemutvecklingen. Systemen - som ofta är begränsade till sin omfattning - blir därför från början och under hela utvecklingsprocessen förankrade hos den slutlige användaren. Detta bör ge mer användartillvända system och därför ett ur arbetssynpunkt bättre system än det, som konstrueras i en specialistmiljö långt från den verkliga användarsituationen. Till en del förefaller personlig databehandling utnyttjas för att ta ut data från befintliga databasorienterade system. Små system används för att korrigera de stora, centrala systemens man-maskingränsmått. Användarna förbättrar informationskvaliteten. Utdata anpassas till arbetssituationen.

Ett intryck är, att individer uppfattar tillgången till personlig databehandling som en arbetsutvidgning. Individen kan själv arbeta med verktyg för att bygga sina egna hjälpmedel.

System för meddelandeöverföring och textregister har en kraftig tillväxt i användning. Det är individer som väljer att bli användare och de är sannolikt därtill motiverade av att de med teknikens hjälp kan:

- underlätta kommunikation med andra människor
- få tillgång till användbar information
- pröva på användning av informationsteknik.

Användarna väljer en alternativ arbetsmetod. Det finns anledning förmoda, att denna nya arbetsmetod inledningsvis ses som ett komplement till andra använda metoder. Människan kan själv välja, varför en rimlig bedömning är att arbetets innehåll för dem som fritt väljer blir förbättrat.

Om detta är situationen när nya tekniska möjligheter introduceras, uppkommer frågorna:

- Hur uppfattas tekniken av den som fritt väljer att inte utnyttja den?
- Hur kommer tekniken att uppfattas, om den, när den är etablerad, måste användas i förutbestämda arbetssituationer?

Yrkesroller

Yrkesroller förändras, när kontorsinformationssystemen får en bred spridning. Studierna visar på tendenser i denna förändring :

- Text skrivs direkt av "författaren" in i texthanteringssystemet, varvid den del av sekreterarens arbete som är utskrift av dikterat eller handskrivet manus avtar.
- Linjepersonal utför själv systemutveckling med verktyg från personlig databehandling.
- Det finns personer inom organisationen, som arbetar som "länkar" mellan tekniken och användaren (t.ex arbete med informationssökning, sekreteraren får uppgifter som terminalanvändare åt chef)

- Kunnandet om användning av tangentbord får en bred spridning.

Kommunikation

Teknikens effekter på hur människor inom organisationen kommunicerar kan uttryckas i olika dimensioner:

- tekniken påverkar vilka människor individen väljer att kommunicera med
- nya tekniska möjligheter påverkar valet av form för kommunikation och informationsöverföring
- kvaliteten på och kvantiteten överförd information påverkas av tillgången på distributionskanaler.

Några kommentarer i anslutning till studierna av meddelandesystemen är:

- Meddelandesystemen förefaller underlätta kommunikation över geografiska och organisatoriska gränser.
- Meddelandesystemen används ibland som komplement till telefon, när försök till telefonsamtal misslyckats.
- Volymen information tillgänglig för individ som är med i "systemet" tenderar att öka.
- Användningen av tekniken ersätter en del personliga möten.
- Man är osäker på hur man skall kombinera användningen av kommunikation i möten, genom telefon och meddelandesystem, så att utbytet av kommunikationen totalt sett blir så bra som möjligt.

Lönsamhet

Varken meddelandesystem, system för textregister eller personlig databehandling kräver någon stor initial investering, när en infrastruktur med terminaler och kommunikationsnät finns tillgängliga. Ett projekt kring användning av persondatorer kräver heller ingen stor startinvestering i maskinvara eller programvara.

Några av de system, som har karaktären av meddelandesystem, har kommit till mest av en tillfällighet. Ett enkelt program har vidareutvecklats i små steg.

I några av studierna framkommer att dataenheten bedömt, att linjeorganisationen efterfrågar ett utbud av ny informationsteknik. Dataenheten är teknikleverantören och linjeorganisationen är kunden. De siffror, som visar tillväxten i användning, tyder också på att utbudet mötts av en kraftig efterfrågan. Dataenheterna har fått kapacitetsproblem och tvingats över till "negativ marknadsföring". För dataenheterna förefaller produkterna ha varit lönsamma. Det finns i de begränsade studierna inga indikationer på hur lönsam den nya tekniken varit för organisationen i sin helhet.

System för meddelandeöverföring, textregister och personlig databehandling förefaller vara verktyg i en smygande vardagsrationalisering. De sammantagna effekterna är okända.

Fysisk arbetsmiljö

I något fall har man framfört persondatorn som miljöförbättrare på kontor. Den är då avsedd att ersätta ögonansträngande ritarbete.

Varje enskild tidig tillämpning förefaller inte för användarna innebära långa sammanhängande perioder med terminalarbete. Det är den sammantagna effekten av flera tillämpningar, som kan ge bundenhet till terminalarbete med åtföljande arbetsmiljöproblem såsom ögonansträngning, ryggbesvär, etc.

APPENDIX 1

INSTALLERAD UTRUSTNING

Vårt syfte med denna enkätstudie var att samla in information, som kunde ge underlag för vidare studier i användningen av kontorsinformationssystem. Genom att på detta sätt få en överblick över vilken utrustning som används, och i vilken omfattning, hoppades vi kunna identifiera intressanta företag och närmare studera hur utrustningen används, hur den anskaffats och hur den introducerats.

METOD

Datainsamlingen

Enkäten inleddes med några bakgrundsdata om företaget (se bil.1). Frågeställningen gällde tre områden: ordbehandling, texthantering och kontorsutrustning i allmänhet. Svarsalternativen var bundna, men möjlighet gavs till kommentarer på varje fråga.

Vid bearbetning av enkäterna, uppstod tolkningsproblem i några fall. Dessa gällde huruvida uppgivet antal planerade arbetsplatser avsåg ökning, minskning eller totalt antal platser.

Samma typ av tolkningsproblem uppstod, då ett antal arbetsplatser var angivet i nuläge och inget var angivet som planerat antal. Här valde vi att tolka det så, att antalet arbetsplatser i nuläget planerades vara oförändrat. Det verkade mindre troligt, att företagen skulle minska antalet arbetsplatser till 0.

Det sista tolkningproblemet gällde internt bortfall, d.v.s. när frågor ej besvarats i enkäten. Om det inte fanns några arbetsplatser angivna i nuläge men däremot planerat antal, beslöt vi att betrakta det tomma fältet i nuläge som svar 0.

Respondenterna

Enkäten, som sändes ut via Riksdataförbundets, distribuerades till 122 företag, spridda över hela landet. Företagen kan delas in i följande brancher:

16% verkstadsindustri
14% övrig industri
1% transport
7% handel
4% bank
5% försäkringsbolag
16% övriga privata företag (konsulter, redovisningsbyråer etc.)

offentlig (=statligt eller kommunalt företag eller myndighet):
11% - medlem
28% - abonnent via Statskontoret

Av de 122 utsända enkäterna, återsändes 83 i ifyllt skick, d.v.s. 68%. Ett flertal enkäter var dock ofullständigt ifyllda och några kompletteringar gjordes därför genom telefonkontakt med angiven kontaktperson på företaget. Några företag, som var speciellt intressanta p.g.a. "tidiga tillämpningar", påmindes via telefonsamtal men i övrigt utsändes inga påminnelser.

De inkomna svaren fördelade sig på följande brancher:

17 %	14 svar	verkstadsindustri
14 %	11 svar	övrig industri
1 %	1 svar	transport
7 %	6 svar	handel
2 %	2 svar	bank
7 %	6 svar	försäkringsbolag
16 %	13 svar	konsulter, redovisningsbyråer etc.
35 %	28 svar	offentlig

2 svar saknade företagsnamn varvid branch inte kunde bestämmas.

Bortfallet var sålunda ganska jämnt fördelat och någon snedfördelning på någon speciell branch kunde inte påvisas. Det är däremot troligt att företag som saknat utrustning av olika anledningar varit mindre benägna att svara på enkäten än genomsnittet. Det förekom också att företag med stora oöverskådliga installationer avstod från att svara, eftersom insamlandet av uppgifter var för komplicerat. Någon analys av bortfallets sammansättning i detta avseende har inte gjorts.

Svaren klassificerades även på vilken del av företaget, som de avsåg. Vissa svar avsåg nämligen endast dataavdelningen eller centrala huvudkontorsfunktioner.

49 svar 58% avsåg huvudsaklig verksamhet (t.ex. hela moderbolaget i viss ort)
13 svar 16% avsåg dataavdelning eller dataservicebyrå
11 svar 14% avsåg enbart administrativ funktion
9 svar 11% avsåg konsulterande funktion

APPENDIX 2 - ENKÄTSTUDIER

NÅGRA INLEDANDE METODSYNPUNKTER

I de empiriska attitydstudier som vi utfört, har vi valt att använda oss av enkätmetodik för informationsinsamlande. Vi skall här motivera vårt val av metod och kort redogöra för de för- och nackdelar, som denna metod innebär.

Vid deskriptiva studier av denna typ, har man oftast två metoder att använda sig av, nämligen intervjumetodik och enkätmetodik. I vårt fall gällde informationsinsamlingen en bestämd, avgränsad frågeställning - attityd till ny kontorsteknik hos anställda med arbete inom kontor eller administration.

Vi bedömde att vi under den tillgängliga tidsperioden kunde nå avsevärt fler personer med enkätmetodik än vad som är möjligt vid intervjuer eller observationer. Bearbetningen av materialet efter insamling är mindre resurskrävande och kan relativt enkelt ske med statistiska metoder.

Den främsta nackdelen med enkätmetodik är, att både externt bortfall (svarar ej) och internt bortfall (ofullständigt ifyllt) tenderar att bli stort. Påminnelser i form av brev och/eller personlig kontakt måste då göras, vilket kan upplevas som irriterande för de tillfrågade. Problemen med att det kan vara svårt att kontrollera, om frågorna uppfattats korrekt och den kvalitetsförlust som uppstår, kan vägas emot intervjuareffekter, som kan snedvrider svaren eller påverka intervjun i ej avsedd riktning.

METOD

Efter att ha identifierat intressanta företag att studera (se app.1) togs kontakt med företagen och en förfrågan gjordes huruvida det var möjligt att få göra en attitydundersökning på företaget.

I attitydstudie 1 sammanföll vår förfrågan med företagets egna

planer på att utföra en erfarenhetsstudie bland användarna av det meddelandesystem, som installerats på företaget.

Företaget - som är ett stort tjänsteföretag - utvecklade 1974 ett meddelandesystem eller anteckningsblock. 1978 blev systemet allmänt tillgängligt. Under senare tid hade användningen vuxit mycket snabbt, 10-20% per månad och man ställde sig frågan på företaget hur systemet användes och till vad det användes.

Systemet, som karakteriseras som ett "anteckningsblock", kan användas för sammanställning av information. Man kan skriva, editera och utföra viss sökning i systemet. Informationen kan även översändas till andra terminaler. För vidare upplysning om detta system, eller anteckningsblock, hänvisas till avsnitt 5.1.5.

Attitydundersökning 2 inleddes på samma sätt som hos det ovan beskrivna tjänsteföretaget. Inom denna medelstora industri fanns ett fåtal personer med terminalarbete och vi fann det därför intressant att göra en jämförande enkätstudie hos denna industri.

DATAINSAMLINGEN

Diskussioner med vår kontaktman inom tjänsteföretaget ledde till en gemensam enkät. Denna utformades i tre delar (se bil.2) och inleddes med några bakgrundsfaktorer av intresse. Den första delen, som är utformad av vår kontaktperson på företaget, berör erfarenheter av systemet, till vilka aktiviteter systemet används och i vilken utsträckning det används. Dessa frågor är utformade med både öppna och slutna svarsalternativ.

Den andra delen av enkäten består av ett antal subjektiva attityd- och erfarenhetsfrågor när det gäller det installerade "anteckningsblocket". I denna del är svarsalternativen bundna med varierande antal svarsalternativ. Denna del utgick endast till tjänsteföretaget.

Den tredje och sista delen är gemensam för de två företagen. Frågorna här är utformade som påståenden och berör attityder till

ny kontorsteknik i generell mening. Denna del innehåller bundna svar med sex alternativ.

Enkäten till industriföretaget består av två delar (se bil.3) Den första berör respondentens inställning till ny kontorsteknik och dess eventuella påverkan på den egna arbetsplatsen och de egna arbetsuppgifterna. Då respondenterna antogs vara utan större erfarenhet av terminalarbete, utformades frågorna som "hypotetiska", d.v.s. vad respondenten trodde om, eller förväntade sig av, ny kontorsteknik.

Den andra delen av enkäten är gemensam med tjänsteföretagets tredje del.

I båda attitydstudierna sköttes distributionen av kontaktmännen på företagen. Svarskuvert bifogades.

På tjänsteföretaget skedde urvalet efter hur många projekt och sidor, som respondenten hade lagrat i systemet. Gräns sattes vid minst 20 projekt och minst 200 lagrade sidor. Detta urvalsförfarande valdes för att få svar, som byggde på tillräcklig erfarenhet av systemet.

Urvalet till studie 2 sköttes av vår kontaktman på företaget. Våra önskemål var att få så många respondenter som möjligt, med god spridning på olika personalkategorier. Deltagande i undersökningen byggde på frivillighet och kan därmed inte ses som ett slumpmässigt urval. Att uttala sig om det bland de tillfrågade fanns någon homogen grupp av personal, som inte ville delta, är alltså inte möjligt.

I detta appendix kommer bakgrundsinformation att ges för de statistiska analyser som är utförda på enkäten till tjänsteföretaget.

FAKTORANALYS PÅ INSTÄLLNING TILL "ANTECKNINGS-BLOCKET" STUDIE 1

För att kunna studera samband mellan olika variabler i ett attitydformulär, använder man ofta faktoranalys. Det är en statistisk metod med vars hjälp man kan förklara svarsmönstret i formuläret.

Analysen visar hur respondenten grupperar aspekter på - i detta fall - ett installerat system, som bakgrund till sin övergripande attityd till detsamma.

För höga laddningar har kriteriet .40 valts. Laddningen, positiv eller negativ, anger styrkan i sambandet mellan variabeln och faktorn. Ju högre laddningen är desto starkare är sambandet.

Tabell 1 - Faktormatris (n=58) roterad till oblik enkel struktur.

Variabel	Faktor	1	2	3	4
Ökad stress i arbetet (ja-nej)		.83	.14	.02	-.00
Datarutinerna medför en känsla av ofrihet (ja-nej)		.67	-.10	.13	.13
Mer information än man kan hantera (ofta-aldrig)		.63	.24	-.08	.00
Ökad opersonlighet (nej-ja)		-.63	.15	.00	.26
Systemet svårbegripligt och främmande (ja-nej)		.61	-.11	.12	-.01
Möjlighet att planera det egna arbetet (ja-nej)		-.60	.25	.17	.05
Driftstörningar påverkar arbetet (nej-ja)		-.56	-.24	.31	.09
Orolig för att svårigheter skall uppstå i arbetet (nej-ja)		.55	.15	.04	.16

Upplever Du några ergo- nomiska problem (ja-nej)	.53	.17	.31	.29
Överskådligheten i systemet tillfredställande (ja-nej)	-.49	.60	-.15	.12
Kontakten förändrad mellan Dig och annan personal (förbättrats-försämrats)	-.49	.31	.02	-.12
Nya arbetsuppgifter till följd av systemet (nej-ja)	-.48	-.29	-.17	.07
Styrd av systemet i arbetet (ja-nej)	.43	.50	.12	.09
Påverkan på effektiviteten i arbetet (förbättrats-försämrats)	.08	.73	-.10	-.16
Systemet bidrar till att förändra arbetsbelastningen (ja-nej)	.11	.68	.11	-.19
Arbetssituationen har på- verkats (ej alls-mycket)	-.37	-.60	.04	.37
Övergripande inställning till systemet (pos-neg)	-.36	.57	-.08	.12
Inställning till kombination "anteckningsblock" och telegramsystem (pos-neg)	-.03	.52	.05	.31
Inställning till kombination "anteckningsblock" och telegramsystem (pos-neg)	-.05	.53	.04	.34
Får irrelevant information i telegramsystemet (ofta-aldrig)	.10	-.08	.74	-.30
Får telegram som man ej svarar på p.g.a. tidsbrist (ofta-aldrig)	-.09	.12	.71	-.07
Får telegram som "skippas" därför att de är ointressanta (ofta-aldrig)	-.04	.28	.69	-.05
Deltaga i utformandet av terminalplatsen (ja-nej)	.07	.10	-.53	.01

Ålder (låg-hög)	.00	-.33	.50	.30
Överta arbetsuppgifter som andra egentligen skulle utföra (aldrig-ofta)	-.29	-.21	-.47	-.07
Fördel att delvis sköta arbetet hemma via en hem- terminal (ja-nej)	.32	-.13	-.00	.65
Förlägga en del av arbetet hemma om tillgång fanns till hemterminal (ja-nej)	.30	.09	-.06	.60
Sekretessen tillfredställande beaktad i systemet (nej-ja)	.17	-.22	.12	-.45
Används även telegrams-systemet (ja-nej)	.08	.04	.16	-.38
Möjlighet att söka och ta del av andra avdelningars projekt (ja-nej)	-.04	-.13	.10	.39
LATENT ROT	5.08	3.50	2.68	2.02

Faktoranalysen gav 10 egenvärden >1 . De 10 första förklarar 72% av variansen (kommunaliteter:kvadrerade multipla korrelationer).

Faktor 1 - faktortolkning

Denna faktor tolkas som en arbetssituationsfaktor.

Fråga	Laddning
Upplever Du att systemet gör Ditt arbete mer stressande? Nej	.83
Anser Du att datarutinerna medför en känsla av ofrihet i dina arbetsuppgifter? Nej	.67
Upplever Du ofta att Du får mer meddelanden och information genom systemet än Du har möjlighet att hantera? Aldrig	.63
Anser Du att systemet kan medföra en ökad opersonlighet i Din samvaro med andra människor på Din arbetsplats? Nej	-.63
I vilken utsträckning upplever Du systemet som svårbegripligt och främmande ? Ej alls	.61
Har Du möjlighet att tidsmässigt planera det egna arbetet? Ja	-.60
Anser Du att risken för driftstörningar i systemet påverkar Ditt arbete? Ibland	-.56
Är Du orolig för att användningen av systemet kan komma att medföra svårigheter för Dig i Ditt utförande av arbetet? Nej	.55
Upplever Du några ergonomiska problem t.ex. huvudvärk, axelvärk eller irritation i ögonen på grund av användandet av systemet? Nej	.54
Tycker Du att överskådligheten, d.v.s. möjligheten att utnyttja funktionerna i systemet är tillfredställande? Ibland	-.49
Har kontakten mellan Dig och annan personal förändrats i och med användandet av systemet? Oförändrad	-.49
Har användandet av systemet inneburit att Du fått nya arbetsuppgifter? Nej	-.48
I vilken utsträckning känner Du Dig styrd av systemet då Du skall använda det i Ditt arbete? Aldrig styrd	.43

Denna faktor är högt laddad i sådana effekter på arbetssituationen som t.ex. stress i samband med systemet, upplevelse av ofrihet i datarutinerna, informationsöverflöd och opersonlighet på arbetsplatsen p.g.a. systemets användande.

Dessa variabler korrelerar med möjligheten att planera sitt arbete, oro för att systemet skall innebära svårigheter att utföra arbetet, ifall nya arbetsuppgifter uppstått och förändrad kontakt med annan personal på arbetsplatsen.

Aspekter på systemet såsom att systemet upplevs som svårbegripligt, driftstörningar, överskådlighet i funktionerna, upplevelse av att vara styrd och ergonomiska problem, ingår i faktorn.

De viktigaste variablerna för denna typ av arbetssituationseffekter är stress och upplevelse av ofrihet. Svarsfördelningen visade, att respondenterna i mycket liten utsträckning upplevde dessa - för dem - viktiga aspekter och är alltså en faktor som troligen kan ligga bakom den positiva attityden.

Generellt kan sägas, att faktorn samtidigt påvisar att systemet inte haft någon större inverkan på dessa arbetssituationseffekter.

Faktor 2 - faktortolkning

Faktorn tolkas som en effektivitetsfaktor.

Laddning

Fråga

Anser Du att användningen av systemet har påverkat effektiviteten i Ditt arbete? .73

Förbättrats

Anser Du att användningen av systemet bidrar till att förändra arbetsbelastningen i Ditt arbete? .68

Tveksamt

Tycker Du att överskådligheten, d.v.s. möjligheten att utnyttja funktionerna i systemet är tillfredställande? .60

Ja

Hur mycket har Din arbetssituation påverkats genom användandet av systemet? -.60

Delvis

Vilken är Din inställning till systemet i stort sett? .57

Pos

Vilken är Din inställning till telegrams-systemet i kombination med "anteckningsblocket", i stort sett? .52

Pos

I vilken grad känner Du Dig styrd av systemet då Du skall använda det i Ditt arbete? .50

Låg

Faktorn är högst laddad i effektivitet i arbetet, som förbättrats. Inställningen till systemet och kombinationen mellan de två systemen, var positiv och korrelerar med effektivitetsvariabeln. Däremot hade inte arbetsbelastningen eller arbetssituationen förändrats i någon större utsträckning, vilket även tolkningen av faktor 1 pekade på.

Två aspekter på funktionerna i systemet korrelerar med de övriga variablerna; möjligheten att utnyttja funktionerna, som man ansåg vara tillfredställande samt upplevelse av att inte känna sig styrd. De lägre laddningarna i dessa variabler, jämfört med effektivitet, tyder på att den sistnämnda variabeln är en viktig och väsentlig effekt för den övergripande inställningen till systemet.

Faktor 3 - faktortolkning

Faktorn tolkas som en informationsfaktor.

Laddning

Får du ofta information i telegramsystemet som Du finner irrelevant? .74

Sällan

Får Du ofta telegram genom telegramsystemet som Du aldrig bryr Dig om att svara på för att Du inte hinner? .71

Aldrig

Inträffar det att Du får telegram genom telegramsystemet som Du inte läser färdigt utan "skippar" som ointressanta? .69

Aldrig

Har Du själv fått deltaga i utformandet av Din terminalplats? -.53

Ja

Älder .50

Äldre

Anser Du att systemet kan medföra att Du får överta arbetsuppgifter som andra personalkategorier egentligen skulle utföra? -.47

Aldrig

Faktorn berör effekter som har med information i telegramsystemet att göra, samt inflytande på arbetsplatsen.

Älder är en variabel i denna faktor, som pekar mot att ju äldre respondenten var, desto mer tenderade man att inte anse att man får för mycket, eller irrelevant, information (telegram).

Påverkan på utformande av terminalarbetsplats och att man sällan får överta arbetsuppgifter som andra personalkategorier skulle utföra, är svårtolkade i förhållande till informationsaspekterna. Ytterligare information behövs för att kunna tolka dessa variabler.

Faktor 4 - faktortolkning

Denna faktor rör attityd till hemarbete via terminal.

Laddning

Fråga

Skulle Du anse det vara en fördel att kunna ha kontakt med .65
Din arbetsplats och delvis kunna sköta Dina arbetsuppgifter
hemifrån via en hemterminal?
Nej

Tror Du att Du skulle kunna förlägga en del av Ditt jobb .60
hemma (t.ex. 1 dag i veckan eller 2 timmar varje dag), om
Du hade en hemterminal?
Ja

Tycker Du att sekretessen i systemet är tillfredställande -.45
beaktad för Din användning?
Nej

De två första variablerna berör inställning till hemarbete via terminal. Man kunde alltså förlägga en del av sitt arbete hemma men man ansåg det inte som en fördel att kunna sköta delar av arbetsuppgifterna hemifrån, via en hemterminal. Dessa variabler korrelerar med sekretessen, som ansågs vara tillfredställande. Vad som ligger bakom denna inställning, går inte att uttala sig om med den information som givits i enkäten. Korrelationen med sekretessfaktorn är inte starkt laddad och behöver inte nödvändigtvis ha något starkare samband med inställningen till hemarbete via terminal.

För att kunna gå vidare i analys av detta avsnitt, beräknades produktmomentkorrelationer mellan hur systemet användes (del 1 i enkäten) och inställningen till systemet (del 2 i enkäten).

Antalet respondenter på vilka korrelationerna är beräknade varierade något men höll sig i stort omkring 73. Signifikansgränsen för 1 procentnivån uppskattades därmed till .30 (Guilford, Fruchter 1978).

Då det finns många korrelationer i materialet, har dessa delats upp under rubriker, där de positiva sambanden presenteras först och följs av de negativa sambanden.

EFFEKTIVITET

Tabell 2 - Signifikanta positiva och negativa samband uttryckta med produktmomentkorrelation mellan frågor.

Fråga 14 - Anser Du att användningen av systemet har påverkat effektiviteten i Ditt arbete?

Positiva samband	Produktmomentkorrelation med fråga 14
------------------	--

Fråga nr:

6. Används systemet till kom-i-håg lista för flera	.52
--	-----

6. Används systemet för sökning i register	.39
--	-----

6. Används systemet för arkivering för information istället för pärmar	.33
--	-----

6. Används systemet för procedurer	.32
------------------------------------	-----

Negativa samband

Fråga nr:

Avdelning	-.39
-----------	------

4. Hur lång tid använder Du i genomsnitt terminalen för "anteckningsblocket" varje dag	-.35
--	------

Korrelationerna pekar alltså emot att man ansåg effektiviteten vara hög om systemet användes till kom-i-håg lista för flera, sökning, procedurer och arkivering. I fråga nr. 4 är korrelationen svag men tendens kan spåras att ju mer man använde systemet per dag, desto mer hade systemet påverkat effektiviteten i arbetet. Avdelningstillhörighet korrelerar med effektivitet i det att verkstad och övriga avdelningar ansåg att effektivitet förbättrats.

INFORMATION

Tabell 3 - Signifikanta positiva och negativa samband uttryckta med produktmomentkorrelationer mellan frågor.

Fråga 34 - Upplever Du att Du får mer meddelanden och information genom systemet än Du har möjlighet att hantera?

Fråga nr:	Produktmomentkorrelation med fråga 34
Samband	
Kön	.34
4. Hur lång tid använder Du i genomsnitt terminalen varje dag	-.42
7. Hur många på annan organisatorisk nivå uppdaterar Dina filer?	-.31
4. Hur lång tid använder Du i genomsnitt terminalen till telegramsystemet per dag?	-.31

Man ansåg sig således få mer information än man kan hantera ju längre tid man använder terminalen per dag, ju fler personer på annan organisatorisk nivå som uppdaterar de egna filerna och ju längre tid man använder terminalen till telegramsystemet per dag. Kvinnor upplevde denna effekt i större utsträckning än männen gjorde, vilket troligen beror på de arbetsuppgifter som kvinnorna hade, kassa resp. försäljning.

NYA ARBETSUPPGIFTER

Tabell 4 - Signifikanta positiva och negativa samband uttryckta i produktmomentkorrelation mellan frågor.

Fråga 32 - Har användandet av systemet inneburit att Du fått nya arbetsuppgifter?

Positiva samband

Fråga nr:

5. Sänder Du telegram på terminalen?	.36
9. Hur många projekt förutom Dina egna, läser Du?	.32

Negativa samband

Fråga nr:

6. Använder Du "anteckningsblocket" till kom-i-håg för andra?	-.37
6. Använder Du "anteckningsblocket" till information som andra kan läsa?	-.32

Man instämde i fråga 32 ifall:

- man sände telegram från terminalen många gånger i veckan
- ju fler projekt man läste
- man använde "anteckningsblocket" till kom-i-håg för andra
- man använde "anteckningsblocket" till information som andra kan läsa

PÅVERKAN PÅ ARBETSSITUATIONEN

Tabell 5 - Signifikanta positiva och negativa samband uttryckta i produktmomentkorrelationer mellan frågor.

Fråga 26 - Hur mycket har Din arbetssituation påverkats genom användandet av systemet?

Positiva samband	Produktmomentkorrelation med fråga 26.
------------------	---

Fråga nr:

15. Anser Du att risken för driftstörningar i systemet påverkar Ditt arbete?	.40
--	-----

Negativa samband

22. Anser Du att användningen av systemet bidrar till att förändra arbetsbelastningen i Ditt arbete?	-.46
--	------

34. Upplever Du ofta att Du får mer meddelanden och information genom systemet än Du har möjlighet att hantera?	-.39
---	------

14. Anser Du att användningen av systemet har påverkat effektiviteten i Ditt arbete?	-.38
--	------

17. I vilken grad känner Du Dig styrd av systemet i Ditt arbete?	-.35
--	------

23. Upplever Du att systemet gör Ditt arbete mer stressande?	-.35
--	------

Signifikanta korrelationer med arbetssituationen visar alltså att då arbetssituationen påverkats

- ansåg man att risken för driftstörningar påverkar arbetet i hög grad,
- bidrog systemet till att förändra arbetsbelastningen i hög grad,
- upplevde man att man fick mer information än man kan hantera,
- kände man sig hårt styrd då systemet användes i arbetet,
- upplevde man i hög grad att systemet gjorde arbetet mer stressande,
- ansåg man att effektiviteten märkbart förbättrats.

Det fanns även några ytterligare korrelationer. Några av dem var att:

- ju längre man använde systemet varje dag och ifall man använde "anteckningsblocket" för kom-i-håg för andra, ju mer tenderade man att anse att driftstörningar påverkade arbetet,
- man använde "anteckningsblocket" till sökning så var man positivt inställd till systemet. Om man däremot använde telegrams-systemet lång tid per dag, så tenderade man att vara negativt inställd till "anteckningsblocket".
- om man använde terminalen lång tid per dag så ville man inte att det skall finnas möjlighet att söka och ta del av andra avdelningars projekt. Om man använde systemet till kom-i-håg lista för sig själv, gällde samma sak.

FAKTORANALYS DEL 1 INSTÄLLNING TILL NY KONTORS- TEKNIK - STUDIE 2

Vi var intresserade av hur respondenterna på detta industriföretag grupperade aspekter på ny kontorsteknik och faktoranalyserade därför materialet på samma sätt som nämnts i app.2.

För höga laddningar har kriteriet .40 valts. Laddningen, positiv eller negativ, anger styrkan i sambandet mellan variabeln och faktorn. Ju högre laddningen är, desto starkare är sambandet.

Tabell 1 - faktormatris (n=23) roterad till oblik enkel struktur

Faktor	1	2	3
Variabel			
Effektiviteten i arbetet förbättras (ja-nej)	.82	.17	.07
Ålder (låg-hög)	.79	-.33	.14
Intresserad av en kurs om person- datorer (ja-nej)	.79	.16	-.14
Vill Du delta i projektgrupp vars uppgift är att införa ett datasystem (ja-nej)	.77	.09	-.24
Ny kontorsteknik inom företaget positivt för Dig (ja-nej)	.57	.13	-.11
Forlägga en del av jobbet hemma (ja-nej)	.03	.93	.21
Fördel att delvis kunna sköta arbetet hemifrån via en hemterminal (ja-nej)	-.02	.86	.04
Hur reagerar Du inför begreppet kontorsautomation (pos-neg)	-.04	.72	-.19
Ny kontorsteknik inom företaget positivt (ja-nej)	.20	.65	-.17
Ny kontorsteknik innebär nya arbetsuppgifter (ja-nej)	.25	.47	.83

Kön (kvinna-man)	.09	-.17	.91
Ny kontorsteknik kan leda till ökad opersonlighet (ja-nej)	-.27	.12	.82
Arbetstid (heltid-halvtid)	.17	.12	-.47
LATENT ROT	3.06	3.01	2.68

Faktoranalysen gav 5 egenvärden >1. De 5 första förklarade 84% av variansen (kommunaliteter:kvadrerade multipla korrelationer).

Faktor 1 - faktortolkning

Denna första faktor kan tolkas som en intressefaktor.

Fråga	Laddning
Tror Du att ny kontorsteknik skulle kunna medföra, att effektiviteten i Ditt arbete förbättras? Ja	.82
Alder Hög	.79
Är Du intresserad av att delta i en kurs om persondatorer, arrangerad under arbetstid? Ja	.79
Vill Du delta i projektgrupp vars uppgift är att införa ett datasystem som troligen kommer att påverka Din arbetssituation? Ja	.77
Anser Du att användningen av ny kontorsteknik inom företaget kommer att - totalt sett - vara positivt för Dig och Din arbetssituation? Tveksam	.57

Högst laddad i faktorn är effektivitet och denna effekt är troligen väsentlig för respondentens inställning till ny kontorsteknik. Variabler som korrelerar med denna effektivitetsförväntan är relaterade till intresse för deltagande i projektgrupp med uppgift att införa ett datasystem samt att delta i en kurs om persondatorer. Man kan anta att detta intresse för deltagande i projektgrupp respektive kurs om persondatorer är relaterad till en

förväntan på effektiviteten i arbetet, vilket även speglas i att man trodde att ny kontorsteknik skulle vara positivt för den egna arbetssituationen.

I denna faktor ingår även ålder och liksom de tidigare analyserna visat, var äldre respondenter mer tveksamma till att delta i ovan nämnda kurser. Någon slutsats av detta går inte att dra utifrån en så begränsad information som en enkätfråga utgör.

Faktor 2 - faktortolkning

Denna faktor speglar inställning till hemarbete via terminal.

Fråga

Tror Du att Du skulle kunna förlägga en del av Ditt .93
jobb hemma, t.ex. 1 dag i veckan eller 2 timmar
varje dag, om Du hade tillgång till terminal hemma?
Nej

Skulle Du anse det vara en fördel att kunna ha .86
kontakt med Din arbetsplats- och delvis kunna sköta
Dina arbetsuppgifter hemifrån - via en hemterminal,
om detta visar sig möjligt genom användning av ny
kontorsteknik?
Nej

Hur reagerar Du inför begreppet .72
kontorsautomation?
Pos

Anser Du att en ökad användning av ny kontorsteknik .65
inom företaget kommer att - totalt sett - vara
positivt för företaget?
Ja

Tror Du att ny kontorsteknik kommer att innebära .47
att Du får nya arbetsuppgifter?
Tveksamt

Denna faktor är högt laddad i variabler som rör hemarbete via hemterminal. Man trodde inte att det var möjligt att förlägga arbete hemma, via en hemterminal och såg inte heller ett sådant förfarande som en fördel.

De andra variablerna i faktorn berör inställning till begreppet kontorsautomation och ifall den nya tekniken är positiv för företaget. Faktorn visar alltså på en positiv attityd till ny kontorsautomation

på arbetsplatsen och en negativ attityd till hemarbete via terminal.

Den sista, lågt laddade variabeln, är svårt att tolka utan mer information. Möjligen kan den höra samman med inställningen till hemarbete och de eventuellt nya arbetsuppgifter som skulle kunna uppstå i en sådan situation.

Faktor 3 - faktortolkning

Faktorn tolkas som en könsskillnadsfaktor

Fråga	Laddning
Kön	.91
Kvinna	
Tror Du att en ökad användning av ny kontorsteknik kommer att innebära att det blir större opersonlighet på Din arbetsplats?	.82
Tveksam	
Arbetstid	-.47
Deltid	

Denna faktor visar på en skillnad mellan könen, i deras syn på effekterna av ny kontorsteknik. Kvinnor ansåg i högre utsträckning än män att ny kontorsteknik skulle kunna leda till en ökad opersonlighet på arbetsplatsen. Att denna variabel har en så hög laddning, tyder på att denna effekt är väsentlig för kvinnors inställning till ny kontorsteknik.

Att arbetstid ingår i denna faktor kan bero på att det är kvinnor som arbetar deltid och på så sätt ger utslag i faktorn.

FAKTORANALYS ATTITYD BÅDA GRUPPERNA

I denna faktoranalys av attityddelen som var gemensam för de båda grupperna, har resultatet beräknats på det totala antalet respondenter, dvs 101 st.

Faktoranalys är en statistik metod med vars hjälp man kan studera bakomliggande faktorer, som kan förklara svarsmönstret i t.ex. ett attitydformulär.

Analysen visar hur respondenterna grupperar aspekter på ny kontorsteknik, som bakgrund till sin övergripande attityd till den.

För höga laddningar har kriteriet .40 genomgående valts. Laddningen, positiv eller negativ, anger styrkan i sambandet mellan variabeln och faktorn. Ju högre laddningen är desto starkare är sambandet.

FAKTORANALYS AV ATTITYDDELEN - BÅDA FÖRETAGEN

Tabell 1 - Faktormatris (n=92) roterad till oblik enkel struktur.

Faktor	1	2	3
Variabel			
Ökad makt för dem som behärskar tekniken (ja-nej)	.78	-.13	.09
Klyftor mellan datakunnig och ej datakunnig personal (ja - nej)	.76	-.13	.13
Ny typ av isolering (ja - nej)	.74	-.08	-.17
Svårare att påverka sina arbetsuppgifter (ja - nej)	.64	-.10	-.07
Fackföreningar får ökad uppslutning bakom krav (nej - ja)	-.52	.37	-.18
Vissa yrkesgrupper behövs ej längre (ja-nej)	.51	-.02	.59
Ökad jämlikhet på arbetsplatsen (nej - ja)	.19	.79	-.09
Tillskott av arbetstillfällen på kontor (nej - ja)	-.07	.72	.07
Jämnare arbetsbelastning på kontoret (nej - ja)	-.11	.53	.46
Mängden monotona arbetsuppgifter minskar (ja - nej)	-.13	.01	.79
LATENT ROT	2.72	1.60	1.29

Faktoranalysen gav 4 egenvärden >1. De 4 första förklarade 80% av variansen (kommunaliteter:kvadrerade multipla korrelationer).

Faktor 1 - faktortolkning

Denna första faktor tolkas som en maktfaktor av negativ natur.

Tabell 3 - Faktor 1

Fråga	Laddning
Ny kontorsteknik kan väntas leda till ökad makt för dem som behärskar tekniken. Ja	.78
Ny kontorsteknik kan väntas skapa klyftor mellan data-kunnig och ej datakunnig personal. Ja	.78
Ny kontorsteknik kan väntas leda till en ny typ av isolering för grupper av personal inom kontoret. Ja	.74
Ny kontorsteknik kan väntas leda till att människor får svårare att påverka sina arbetsuppgifter. Ja	.64
Ny kontorsteknik kan väntas leda till att fackföreningar och personalorganisationer får ökad uppslutning bakom sina krav. Nej	.52
Ny kontorsteknik kan väntas leda till att vissa yrkesgrupper ej längre behövs. Ja	.51

Makt betyder olika saker för olika människor och det är här svårt att uttala sig om vad som egentligen ligger bakom den negativa maktfaktorn. Vi tolkar denna faktor som en negativ effekt på arbetssituationen, för de människor som ej behärskar den nya tekniken. De variabler som är starkt korrelerade med varandra i faktorn är isolering för grupper av personal på kontoret, man får svårt att påverka sina arbetsuppgifter och att vissa yrkesgrupper inte längre behövs. Dessa variabler korrelerar med en farhåga om klyftor mellan personal och makt för dem som behärskar tekniken. Uppslutning bakom fackföreningars eller personalorganisationers krav, förväntades inte.

Faktor 2 - faktortolkning

Tabell 4 - Faktor 2

Fråga

Ny kontorsteknik kan väntas leda till ökad jämlikhet på arbetsplatsen. Nej	.79
Ny kontorsteknik kan väntas skapa ett tillskott av arbetstillfällen inom kontoret. Nej	.72
Ny kontorsteknik kan väntas leda till ökade möjligheter till en jämnare arbetsbelastning på kontoret. Ja	.53

Denna faktor är relaterad till arbetssituationen. Variablerna ökad jämlikhet på arbetsplatsen, som man inte förväntar sig, och jämnare arbetsbelastning, som man förväntar sig, korrelerar med att man inte tror att den nya tekniken kan leda till ett tillskott av arbetstillfällen.

Anledningen till att man väntar sig en jämnare arbetsbelastning men inte en ökad jämlikhet, kan vara att man ställer jämlikhet som synonymt med jämställdhet och därmed förknippar ordet med skillnader mellan könen på arbetsplatsen. Arbetsbelastning kan ju däremot gälla både inom och mellan könen.

Faktor 3 - faktortolkning

Faktorn är relaterad till aspekter på arbetsuppgifterna

Tabell 5 - Faktor 3

Fråga	Laddning
Ny kontorsteknik kan väntas leda till att mängden monotona arbetsuppgifter inom kontoret minskar. Tveksam	.79
Ny kontorsteknik kan väntas leda till att vissa yrkesgrupper inom kontoret ej längre behövs. Ja	.59
Ny kontorsteknik kan väntas leda till ökade möjligheter till en jämnare arbetsbelastning på kontoret. Nej	.46

Denna faktor är högt laddad i endast två variabler, utan relation till varandra. Vi avstår därför från att tolka faktorn.

KORRELATION MELLAN DEL 2 - INSTÄLLNING TILL
"ANTECKNINGSBLOCKET" OCH DEL 3 - GENERELL ATTITYD
TILL NY KONTORSTEKNIK

YRKESGRUPPER

Fråga 2 - Ny kontorsteknik kan väntas leda till att vissa yrkes-
grupper ej längre behövs.

Produktmomentkorrelation
med fråga 2.

Frågan nr:

- | | |
|---|-----|
| 24. Anser Du att datarutinerna medför en känsla
av ofrihet i Dina arbetsuppgifter? | .42 |
| 23. Upplever Du att systemet gör Ditt
arbete mer stressande? | .32 |

Om man upplevde stress och/eller ofrihet då systemet används,
tenderade man alltså att anse att vissa yrkesgrupper inte längre
kommer att behövas.

KLYFTOR

Fråga 14 - Ny kontorsteknik kan väntas skapa klyftor mellan
datakunnig och ej datakunnig personal.

Produktmomentkorrelation
med fråga 14.

Fråga nr:

- | | |
|--|-----|
| 24. Anser Du att datarutinerna medför en känsla
av ofrihet i Dina arbetsuppgifter? | .40 |
| 41. Får Du ofta telegram genom telegramsystemet som
Du aldrig bryr Dig om att svara på för att Du
inte hinner? | .33 |
| 19. I vilken utsträckning upplever Du systemet som
svårbegripligt och främmande? | .32 |

Detta innebär alltså att man instämde i påståendet ifall:

- man upplevde systemet som stressande
- om man ej svarade på telegram p.g.a. tidsbrist och
- om man upplevde systemet som svårbegripligt och främmande.

MAKT

Fråga 16 - Ny kontorsteknik kan väntas leda till ökad makt för dem som behärskar tekniken.

Fråga nr:

- | | |
|---|------|
| 34. Upplever Du att Du får mer meddelanden och information genom systemet än Du har möjlighet att hantera? | .36 |
| 25. Vilken är Din inställning till systemet i stort sett? | -.33 |
| 41. Får Du ofta telegram genom telegrams-systemet som Du aldrig bryr Dig om att svara på därför att Du inte hinner? | .31 |

Om man upplevde att man får mer meddelanden och information än man kan hantera, instämde man i påståendet. Var man positivt inställd till systemet, instämde man inte i påståendet. Fick man ofta telegram som man inte hann svara på, instämde man i påståendet.

PÅVERKAN PÅ ARBETSUPPGIFTERNA

Fråga 18 - Ny kontorsteknik kan väntas leda till att människor får svårare att påverka sina arbetsuppgifter.

Produktmomentkorrelation
med fråga 18.

Fråga nr:

- | | |
|--|------|
| 34. Upplever Du ofta att Du får mer meddelanden och information genom systemet än Du har möjlighet att hantera? | .46 |
| 23. Upplever Du att datarutinerna medför en känsla av ofrihet i Dina arbetsuppgifter? | .46 |
| 23. Upplever Du att systemet gör Ditt arbete mer stressande? | .40 |
| 19. I vilken utsträckning upplever Du systemet svår-begripligt och främmande? | .33 |
| 20. Anser Du att användningen av systemet innebär en ökad opersonlighet i Din samvaro med andra män-niskor på Din arbetsplats? | -.50 |
| 25. Vilken är Din inställning till systemet i stort sett? | -.49 |

Man instämde i påståendet i fall man

- ofta fick mer meddelanden och information än man kan hantera
- upplevde ofrihet i samband med systemet
- i hög grad upplevde stress genom systemet
- upplevde systemet som svårbegripligt och främmande
- ansåg att opersonligheten på arbetsplatsen ökade i samband med systemet
- om man var negativt inställd till systemet

Några ytterligare korrelationer var:

- Om man har möjlighet att tidsmässigt planera det egna arbetet, instämde man i att monotona arbetsuppgifter minskar med ny kontorsteknik.
- Om man upplever en känsla av ofrihet i samband med datarutinerna, instämde man i att ny kontorsteknik kan leda till en ny typ av isolering för grupper av personer inom kontoret.
- Om kontakt med annan personal försämrats instämde man i att ny kontorsteknik kan leda till en ny typ av isolering för grupper av personal.
- Om man fick mer information än man kunde hantera instämde man i att en ny typ av isolering för grupper av personal kan uppstå.

KORRELATION INSTÄLLNING TILL NY KONTORSTEKNIK INOM
FÖRETAGET (DEL 1) OCH ATTITYD TILL NY KONTORSTEKNIK
I GENERELL MENING (DEL 2) STUDIE 2

YRKESGRUPPER

Fråga 2 - Ny kontorsteknik kan väntas leda till att vissa yrkes-
grupper inom kontoret ej längre behövs.

Fråga nr: Produktmomentkorrelation
med fråga 2.

- | | |
|--|------|
| 7. Tror Du att en ökad användning av ny kontors-
teknik kommer att innebära att det blir en större
opersonlighet på Din arbetsplats? | .59 |
| 4. Vill Du deltaga i en projektgrupp vars uppgift är
att införa ett datasystem som troligen kommer att
påverka Din arbetssituation? | -.59 |
| 5. Är Du intresserad av att deltaga i en kurs om
persondatorer, arrangerad under arbetstid? | -.55 |

Man instämde i påståendet ifall

- man trodde att ny kontorsteknik kan leda till en ökad operson-
lighet på arbetsplatsen.
- man inte ville deltaga i en projektgrupp
- man inte ville deltaga i en kurs om persondatorer

KLYFTOR MELLAN PERSONAL

Fråga 14 - Ny kontorsteknik kan väntas skapa klyftor mellan data-
kunnig och ej datakunnig personal.

Fråga nr:

- | | |
|---|------|
| Kön | .59 |
| 3. Hur reagerar Du inför begreppet kontorsautomation? | -.54 |

Kvinnor instämde mer i påståendet än män, liksom de personer
som var negativt inställda till begreppet.

MAKT

Fråga 16 - Ny kontorsteknik kan väntas leda till ökad makt för dem som behärskar tekniken.

Fråga nr:

Kön .55

3. Hur reagerar Du inför begreppet kontorsautomation? -.54

Även här instämde kvinnor mer än män liksom de personer som var negativt inställda till begreppet.

ISOLERING

Fråga 20 - Ny kontorsteknik kan väntas leda till en ny typ av isolering för grupper av personal inom kontoret.

Fråga nr:

Kön .51

1. Anser Du att en ökad användning av ny kontorsteknik inom företaget kommer att - totalt sett - vara positivt för företaget? -.65

3. Hur reagerar Du inför begreppet kontorsautomation? -.55

Om man instämde i påståendet så

- var respondenten kvinna
- ansåg man inte att ny kontorsteknik var positivt för företaget
- reagerade man negativt på begreppet kontorsautomation

Några osystematiska korrelationer var att

- om man reagerade positivt på begreppet ny kontorsautomation, instämde man i att ny kontorsteknik kan leda till en jämnare arbetsbelastning på kontoret.

- om man inte ansåg att det var positivt att sköta arbetsuppgifterna hemifrån via en hemterminal, instämde man i att människor får svårare att påverka sina arbetsuppgifter.

FRÅGEFORMULÄR

Detta frågeformulär är avsett att användas i en undersökning angående användarnas attityder till "anteckningsblocket" inom några områden. Undersökningen ingår i ett projekt som utförs av Lillemor Adrianson, Psykologiska institutionen, Göteborgs Universitet, Anders Sandberg, Företagsekonomiska institutionen vid samma universitet och Rune Söderström, Teleplan AB i Stockholm.

Vårt syfte med projektet är att studera bl.a. hur befintlig datorhjälp används inom kontoret idag och hur bilden kommer att se ut i framtiden.

DIN ANONYMITET BEVARAS SJÄLVSKRIVET. I resultatet kommer ingen enskild person eller enskilt företag att kunna identifieras. Resultatet kommer att bearbetas statistiskt, varvid hänsyn tas till samtliga undersökningsdeltagares bidrag.

GÖR SÅ HÄR: Läs frågorna i formuläret och MARKERA det svarsalternativ som kommer Din uppfattning NÄRMAST. Naturligtvis finns det inga svar som är riktiga eller sanna, utan det rör sig om Din personliga uppfattning och inställning till frågeställningarna.

TACK FÖR HJÄLPEN!

Först några frågor om er som fyller i formuläret:

I vilket land arbetar Du?

Inom vilken avdelning arbetar Du?

Vad är Du anställd som?

Arbetar Du () heltid () deltid

() Kvinna

() Man

() Alder -20 år

() 21-30 år

() 31-40 år

() 41-50 år

() 51- år

1. Hur länge har Du använt "anteckningsblocket"?

..... månader

2. Vad fick Dig att börja använda "anteckningsblocket"?

- ☐ såg andra använda det
- ☐ instruktionen
- ☐ båda alternativen

3. Hur lärde Du Dig att använda "anteckningsblocket"?

- ☐ av andra
- ☐ från instruktionen
- ☐ båda alternativen

4. Hur lång tid använder Du i genomsnitt terminalen

varje dag minuter

varav telegram-..... minuter
systemet

och "antecknings-..... minuter
blocket"?

5. Sänder Du telegram på terminalen?

..... ggr/vecka

Använder Du telegram i stället för telefon?

..... ggr/vecka

Använder Du telegram i stället för brev?

..... ggr/vecka

Använder Du direkt kommunikation mellan terminaler?..... ggr/vecka

6. Vad använder Du "anteckningsblocket" till?

- ☐ vidarebefodran av information till bestämda mottagare
- ☐ information som andra kan läsa
- ☐ postlåda
- ☐ arkiv av information i stället för pärmar
- ☐ kom-i-håg lista för Dig själv
- ☐ kom-i-håg lista för flera
- ☐ skriva brev, PM, dokumentation
- ☐ lagra brev, PM, dokumentation
- ☐ lagra telegram mallar
- ☐ lagra formulär etc.
- ☐ procedurer
- ☐ mötes- och frånvarokalender
- ☐ felrapportering
- ☐ sökning i register
- ☐ annat, v.g. ange vad.

.....

.....

.....

7. Hur många - förutom Dig själv - läser Dina projekt?

- på samma organisatoriska nivå stycken personer

- på annan organisatorisk nivå stycken personer

8. Hur många - förutom Dig själv - uppdaterar Dina filer?

- på samma organisatoriska nivå stycken personer

- på annan organisatorisk nivå stycken personer

9. Hur många projekt - förutom Dina egna

- läser Du stycken projekt

- uppdaterar Du stycken projekt

10. I vilken utsträckning blir Dina projekt printade?

() alltid

() ofta

() icke ofta

() nästan aldrig

() aldrig

11. Varför använder Du "anteckningsblocket"? Var vänlig ange tre skäl:

.....

.....

.....

12. Vilka svagheter anser Du att det har?

.....

.....

.....

.....

.....

13. Förslag till förbättringar?

.....

.....

.....

.....

"Anteckningsblocket" kommer här att kallas systemet.

14. Anser Du att användningen av systemet har påverkat effektiviteten i Ditt arbete?

- ☐ har märkbart förbättrats
- ☐ har förbättrats något
- ☐ är i stort sett oförändrad
- ☐ har försämrats något
- ☐ har märkbart försämrats

15. Anser Du att risken för driftstörningar i systemet påverkar Ditt arbete?

- ☐ nej, inte alls
- ☐ nej, knappast
- ☐ vid enstaka tillfällen
- ☐ ja, i ganska hög utsträckning
- ☐ ja, i högsta grad

16. Tycker Du att överskådligheten, d.v.s. möjligheten att utnyttja funktionerna i systemet är tillfredställande?

- ☐ ja, i högsta grad
- ☐ ja, i ganska hög grad
- ☐ i viss mån
- ☐ nej, i ganska låg grad
- ☐ nej, i mycket låg grad

17. I vilken grad känner Du Dig styrd av systemet då Du skall använda det i Ditt arbete?

- ☐ hårt styrd
- ☐ ganska hårt styrd
- ☐ styrd ibland
- ☐ nästan aldrig styrd
- ☐ aldrig styrd

18. Tycker Du att sekretessen i systemet är tillfredställande beaktad för Din användning?

- ☐ nej, inte alls
- ☐ nej, knappast
- ☐ svårt att ta ställning till
- ☐ ja, i stort sett
- ☐ ja, i högsta grad

19. I vilken utsträckning upplever Du ISR som svärbegripligt och främmande?

- ☐ mycket främmande
- ☐ ganska främmande
- ☐ främmande vid enstaka tillfällen
- ☐ sällan främmande
- ☐ ej främmande alls

20. Anser Du att användningen av systemet innebär en ökad opersonlighet i Din samvaro med andra människor på Din arbetsplats?
- ☐ nej, inte alls
 - ☐ nej, knappast
 - ☐ i viss mån
 - ☐ ja, i ganska hög grad
 - ☐ ja, i högsta grad
21. Anser Du att systemet kan medföra att Du får överta arbetsuppgifter som andra personalkategorier egentligen skulle utföra?
- ☐ nej, aldrig
 - ☐ nej, sällan
 - ☐ vid enstaka tillfällen
 - ☐ ja, då och då
 - ☐ ja, ofta
22. Anser Du att användningen av systemet bidrar till att förändra arbetsbelastningen i Ditt arbete?
- ☐ ja, i hög grad
 - ☐ ja, i stort sett
 - ☐ svårt att säga
 - ☐ nej, knappast
 - ☐ nej, inte alls
23. Upplever Du att systemet gör Ditt arbete mer stressande?
- ☐ ja, i hög grad
 - ☐ ja, i stort sett
 - ☐ svårt att säga
 - ☐ nej, knappast
 - ☐ nej, inte alls
24. Anser Du att datarutinerna medför en känsla av ofrihet (bundenhet) i Dina arbetsuppgifter?
- ☐ ja, nästan alltid
 - ☐ ja, ganska ofta
 - ☐ någon enstaka gång
 - ☐ nej, sällan
 - ☐ nej, aldrig
25. Vilken är Din inställning till systemet i stort sett?
- ☐ övervägande positiv
 - ☐ ganska positiv
 - ☐ varken positiv eller negativ
 - ☐ ganska negativ
 - ☐ mycket negativ

26. Hur mycket har Din arbetssituation påverkats genom användandet av systemet?

- ☐ har inte påverkats alls
- ☐ har påverkats mycket lite
- ☐ har delvis påverkats
- ☐ har påverkats i en hel del avseenden
- ☐ har påverkats så gott som helt

27. Upplever Du några ergonomiska problem t.ex. huvudvärk, axelvärk eller irritation i ögonen på grund av användandet av systemet?

- ☐ ja, ofta
- ☐ ja, ganska ofta
- ☐ ibland
- ☐ nej, sällan
- ☐ nej, aldrig

28. Har Du själv fått deltaga i utformandet av Din terminal-arbetsplats?

- ☐ ja, i högsta grad
- ☐ ja, i stort sett
- ☐ svårt att säga
- ☐ nej, knappast
- ☐ nej, inte alls

29. Vet Du vart Du skall vända Dig för att framföra synpunkter på systemet, föreslå förändringar eller förenklingar på saker som är oklara?

- ☐ ja
- ☐ nej

30. Har Du möjlighet att tidsmässigt planera det egna arbetet?

- ☐ ja, i hög grad
- ☐ knappast
- ☐ nej, inte i någon större utsträckning
- ☐ nej, inte det minsta

31. Har kontakten mellan Dig och annan personal förändrats i och med användandet av systemet?

- ☐ kontakten har förbättrats avsevärt
- ☐ kontakten har förbättrats
- ☐ kontakten är oförändrad
- ☐ kontakten har försämrats
- ☐ kontakten har försämrats avsevärt

32. Har användandet av systemet inneburit att Du fått nya arbetsuppgifter?

- ☐ nej, inte alls
- ☐ nej, knappast
- ☐ i rimlig omfattning
- ☐ ja, i någon mån
- ☐ ja, i hög utsträckning

33. Är Du orolig för att användningen av systemet kan komma att medföra svårigheter för Dig i Ditt utförande av arbetet?

- ☐ ja, i hög grad
- ☐ ja, i ganska hög grad
- ☐ i viss mån
- ☐ nej, i ganska låg grad
- ☐ nej, inte alls

34. Upplever Du ofta att Du får mer meddelanden och information genom systemet än Du har möjlighet att hantera?

- ☐ ja, ofta
- ☐ ja, ganska ofta
- ☐ ibland
- ☐ nej, sällan
- ☐ nej, aldrig

35. Skulle Du anse det vara en fördel att kunna ha kontakt med Din arbetsplats och delvis kunna sköta Dina arbetsuppgifter hemifrån via en hemterminal?

- ☐ ja, absolut
- ☐ ja, ibland
- ☐ svårt att svara på
- ☐ nej, knappast
- ☐ nej, absolut inte

36. Tror Du att Du skulle kunna förlägga en del av ditt jobb hemma (t.ex. 1 dag i veckan eller 2 timmar varje dag), om Du hade en hemterminal?

- ☐ ja
- ☐ ibland
- ☐ nej
- ☐ vet ej

37. Tycker Du att det skall finnas möjlighet att söka och ta del av andra avdelningars projekt?

- ☐ ja
- ☐ ja, ibland
- ☐ nej
- ☐ kan ej ta ställning

38. Använder Du även telegramsystemet?

- ☐ ja, ofta
- ☐ ja, ibland
- ☐ nej, sällan
- ☐ nej, aldrig

39. Vilken är Din inställning till telegramsystemet i kombination med "anteckningsblocket" i stort sett?

- ☐ övervägande positiv
- ☐ ganska positiv
- ☐ varken positiv eller negativ
- ☐ ganska negativ
- ☐ mycket negativ

40. Får Du ofta information i telegramsystemet som Du finner irrelevant?

- ☐ ja, ofta
- ☐ ja, ganska ofta
- ☐ ibland
- ☐ nej, sällan
- ☐ nej, aldrig

41. Får Du ofta telegram genom telegramsystemet som du aldrig bryr Dig om att svara på för att Du inte hinner?

- ☐ ja, ofta
- ☐ ja, ganska ofta
- ☐ ibland
- ☐ nej, sällan
- ☐ nej, aldrig

42. Inträffar det att Du får telegram genom telegramsystemet som Du inte läser färdigt utan " skippar " som ointressanta?

- ☐ ja, ofta
- ☐ ja, ganska ofta
- ☐ ibland
- ☐ nej, sällan
- ☐ nej, aldrig

Dessa påståenden skall ses som eventuella framtida effekter av ny kontorsteknik. Det finns givetvis inga riktiga eller sanna svar, utan det är Din personliga åsikt i dessa frågor som vi är intresserade av. MARKERA det alternativ som kommer Din uppfattning närmast.

1. Ny kontorsteknik kan väntas leda till ökade möjligheter till en jämnare arbetsbelastning på kontoret.
 - ☐ instämmer fullständigt
 - ☐ instämmer i stort sett
 - ☐ instämmer med tvekan
 - ☐ har något avvikande uppfattning
 - ☐ har i stort sett avvikande uppfattning
 - ☐ har kraftigt avvikande uppfattning

2. Ny kontorsteknik kan väntas leda till att vissa yrkesgrupper inom kontoret ej längre behövs.
 - ☐ instämmer fullständigt
 - ☐ instämmer i stort sett
 - ☐ instämmer med tvekan
 - ☐ har något avvikande uppfattning
 - ☐ har i stort sett avvikande uppfattning
 - ☐ har kraftigt avvikande uppfattning

3. Ny kontorsteknik kan väntas skapa ett tillskott av arbetstillfällen inom kontoret.
 - ☐ instämmer fullständigt
 - ☐ instämmer i stort sett
 - ☐ instämmer med tvekan
 - ☐ har något avvikande uppfattning
 - ☐ har i stort sett avvikande uppfattning
 - ☐ har kraftigt avvikande uppfattning

4. Ny kontorsteknik kan väntas skapa klyftor mellan datakunnig och ej datakunnig personal.
 - ☐ instämmer fullständigt
 - ☐ instämmer i stort sett
 - ☐ instämmer med tvekan
 - ☐ har något avvikande uppfattning
 - ☐ har i stort sett avvikande uppfattning
 - ☐ har kraftigt avvikande uppfattning

5. Ny kontorsteknik kan väntas leda till att mängden monotona arbetsuppgifter inom kontoret minskar.

- ☐ instämmer fullständigt
- ☐ instämmer i stort sett
- ☐ instämmer med tvekan
- ☐ har något avvikande uppfattning
- ☐ har i stort sett avvikande uppfattning
- ☐ har kraftigt avvikande uppfattning

6. Ny kontorsteknik kan väntas leda till ökad makt för dem som behärskar tekniken.

- ☐ instämmer fullständigt
- ☐ instämmer i stort sett
- ☐ instämmer med tvekan
- ☐ har något avvikande uppfattning
- ☐ har i stort sett avvikande uppfattning
- ☐ har kraftigt avvikande uppfattning

7. Ny kontorsteknik kan väntas leda till att fackföreningar och personalorganisationer får ökad uppslutning bakom sina krav.

- ☐ instämmer fullständigt
- ☐ instämmer i stort sett
- ☐ instämmer med tvekan
- ☐ har något avvikande uppfattning
- ☐ har i stort sett avvikande uppfattning
- ☐ har kraftigt avvikande uppfattning

8. Ny kontorsteknik kan väntas leda till att människor får svårare att påverka sina arbetsuppgifter.

- ☐ instämmer fullständigt
- ☐ instämmer i stort sett
- ☐ instämmer med tvekan
- ☐ har något avvikande uppfattning
- ☐ har i stort sett avvikande uppfattning
- ☐ har kraftigt avvikande uppfattning

9. Ny kontorsteknik kan väntas leda till ökad jämlikhet på arbetsplatsen.

- ☐ instämmer fullständigt
- ☐ instämmer i stort sett
- ☐ instämmer med tvekan
- ☐ har något avvikande uppfattning
- ☐ har i stort sett avvikande uppfattning
- ☐ har kraftigt avvikande uppfattning

10. Ny kontorsteknik kan leda till en ny typ av isolering för grupper av personal inom kontoret.

- () instämmer fullständigt
- () instämmer i stort sett
- () instämmer med tvekan
- () har något avvikande uppfattning
- () har i stort sett avvikande uppfattning
- () har kraftigt avvikande uppfattning

Kommentarer:

.

.

.

.

.

.

.

.

.

TACK FÖR DIN MEDVERKAN!

Svaret insändes till :

Företagsekonomiska Institutionen (FA/SA)
Vasagatan 3
411 24 Göteborg

FRÅGEFORMULÄR

Detta frågeformulär är avsett att användas i en undersökning om attityder till datorstödda hjälpmedel inom kontorsarbete. Studien ingår i ett projekt som utförs av Lillemor Adrianson, Psykologiska institutionen, Göteborgs universitet, Anders Sandberg från Företagsekonomiska institutionen vid samma universitet samt Rune Söderström, INFORMOTOR i Stockholm. Projektet är en undersökning för Riksdataförbundet, och resultatet kommer att föreligga i bokform till hösten.

DIN ANONYMITET BEVARAS SJÄLVSKRIVET. I resultaten kommer ingen enskild person eller enskilt företag att kunna identifieras utan resultaten presenteras i form av tabeller och diagram, där samtliga undersökningsdeltagare bidrar.

I frågorna används ibland begreppen "ny kontorsteknik", "kontorsautomation" och "persondatorer". Det är några begrepp som ofta används, när datafolk planerar för rationalisering av kontoren.

Med ny kontorsteknik avses nya datorsystem, dataterminaler, kommunikationsnät och funktioner för ord- och textbehandling. Nyheten är framförallt en kommande hög terminaltäthet på kontoren och möjligheten att från en och samma terminal köra flera olika datasystem.

Kontorsautomation (från AM. office automation) är ett begrepp, som används för att beskriva hur kontoren förändras genom användningen av ny kontorsteknik.

Ett inslag i ny kontorsteknik är användningen av persondatorer. Den kontorsanställda kan få tillgång till en liten dator, placerad på det egna skrivbordet - en persondator.

GÖR SÅ HÄR: Läs de frågor som görs i formuläret och STRYK UNDER det svarsalternativ som kommer Din uppfattning närmast. Naturligtvis så finns det inga svar som är riktiga eller sanna, utan det rör sig om Din personliga uppfattning och inställning.

För undersökningens giltighet är det viktigt att alla som blivit utvalda deltar genom att fylla i enkäten.

TACK FÖR HJÄLPEN!

Kön: ()kvinna ()man

Ålder: ()-20 ()21-30 ()31-40 ()41-50 ()51-

Arbetar Du: ()heltid ()deltid

Vad är Du anställd som:

1. Anser Du att en ökad användning av kontorsteknik inom företaget kommer att - totalt sett - vara positivt för företaget?

- ☐ ja, säkerligen
- ☐ ja, troligen
- ☐ innebär ingen förändring
- ☐ nej, troligen inte
- ☐ nej, inte alls

2. Anser Du att användning av kontorsteknik inom företaget kommer att - totalt sett - vara positivt för Dig och Din arbetssituation?

- ☐ ja, säkerligen
- ☐ ja, troligen
- ☐ innebär ingen förändring
- ☐ nej, troligen inte
- ☐ nej, inte alls

3. Hur reagerar Du inför begreppet "kontorsautomation"?

- ☐ positivt
- ☐ ganska positivt
- ☐ osäker
- ☐ ganska negativt
- ☐ negativt

4. Vill Du delta i en projektgrupp vars uppgift är att införa ett datasystem, som troligen kommer att påverka Din arbets-situation?

- ☐ ja, absolut
- ☐ ja, kanske
- ☐ tveksam
- ☐ nej, troligen inte
- ☐ nej, absolut inte

5. Är Du intresserad av att delta i en kurs om persondatorer, arrangerad under arbetstid?

- ☐ ja, absolut
- ☐ ja, troligen
- ☐ tveksam
- ☐ nej, troligen inte
- ☐ nej, inte alls

6. Tror Du att ny kontorsteknik skulle kunna medföra, att effektiviteten i Ditt arbete förbättras?
- ☐ ja, säkert
 - ☐ ja, troligen
 - ☐ tveksam
 - ☐ nej, troligen inte
 - ☐ nej, absolut inte
7. Tror Du att en ökad användning av kontorsteknik kommer att innebära, att det blir större opersonlighet på Din arbetsplats?
- ☐ ja, säkert
 - ☐ ja, troligen
 - ☐ tveksam
 - ☐ nej, troligen inte
 - ☐ nej, absolut inte
8. Tror Du att ny kontorsteknik kan innebära att Du får nya arbetsuppgifter?
- ☐ ja, säkert
 - ☐ ja, troligen
 - ☐ tveksam
 - ☐ nej, troligen inte
 - ☐ nej, säkert inte
9. Tror Du att Du skulle kunna förlägga en del av Ditt jobb hemma, t.ex. 1 dag i veckan eller 2 timmar varje dag, om Du hade tillgång till terminal hemma?
- ☐ ja, absolut
 - ☐ ja, troligen
 - ☐ kan ej ta ställning
 - ☐ nej, troligen inte
 - ☐ nej, absolut inte
10. Skulle Du anse det vara en fördel att kunna ha kontakt med din arbetsplats - och delvis kunna sköta Dina arbetsuppgifter hemifrån - via en hemterminal, om detta visar sig möjligt genom användning av ny kontorsteknik?
- ☐ ja, absolut
 - ☐ ja, kanske
 - ☐ är tveksam
 - ☐ nej, troligen inte
 - ☐ nej, absolut inte

Dessa påståenden skall ses som eventuella framtida effekter av ny kontorsteknik. Det finns givetvis inga riktiga eller sanna svar, utan det är Din personliga åsikt i dessa frågor som vi är intresserade av. MARKERA det alternativ som kommer Din uppfattning närmast.

11. Ny kontorsteknik kan väntas leda till ökade möjligheter till en jämnare arbetsbelastning på kontoret.

☐ instämmer fullständigt
☐ instämmer i stort sett
☐ instämmer med tvekan
☐ har något avvikande uppfattning
☐ har i stort sett avvikande uppfattning
☐ har kraftigt avvikande uppfattning

12. Ny kontorsteknik kan väntas leda till att vissa yrkesgrupper inom kontoret ej längre behövs.

☐ instämmer fullständigt
☐ instämmer i stort sett
☐ instämmer med tvekan
☐ har något avvikande uppfattning
☐ har i stort sett avvikande uppfattning
☐ har kraftigt avvikande uppfattning

13. Ny kontorsteknik kan väntas skapa ett tillskott av arbetstillfällen inom kontoret.

☐ instämmer fullständigt
☐ instämmer i stort sett
☐ instämmer med tvekan
☐ har något avvikande uppfattning
☐ har i stort sett avvikande uppfattning
☐ har kraftigt avvikande uppfattning

14. Ny kontorsteknik kan väntas skapa klyftor mellan datakunnig och ej datakunnig personal.

☐ instämmer fullständigt
☐ instämmer i stort sett
☐ instämmer med tvekan
☐ har något avvikande uppfattning
☐ har i stort sett avvikande uppfattning
☐ har kraftigt avvikande uppfattning

15. Ny kontorsteknik kan väntas leda till att mängden monotona arbetsuppgifter inom kontoret minskar.

- ☐ instämmer fullständigt
- ☐ instämmer i stort sett
- ☐ instämmer med tvekan
- ☐ har något avvikande uppfattning
- ☐ har i stort sett avvikande uppfattning
- ☐ har kraftigt avvikande uppfattning

16. Ny kontorsteknik kan väntas leda till ökad makt för dem som behärskar tekniken.

- ☐ instämmer fullständigt
- ☐ instämmer i stort sett
- ☐ instämmer med tvekan
- ☐ har något avvikande uppfattning
- ☐ har i stort sett avvikande uppfattning
- ☐ har kraftigt avvikande uppfattning

17. Ny kontorsteknik kan väntas leda till att fackföreningar och personalorganisationer får ökad uppslutning bakom sina krav.

- ☐ instämmer fullständigt
- ☐ instämmer i stort sett
- ☐ instämmer med tvekan
- ☐ har något avvikande uppfattning
- ☐ har i stort sett avvikande uppfattning
- ☐ har kraftigt avvikande uppfattning

18. Ny kontorsteknik kan väntas leda till att människor får svårare att påverka sina arbetsuppgifter.

- ☐ instämmer fullständigt
- ☐ instämmer i stort sett
- ☐ instämmer med tvekan
- ☐ har något avvikande uppfattning
- ☐ har i stort sett avvikande uppfattning
- ☐ har kraftigt avvikande uppfattning

19. Ny kontorsteknik kan väntas leda till ökad jämlikhet på arbetsplatsen.

- ☐ instämmer fullständigt
- ☐ instämmer i stort sett
- ☐ instämmer med tvekan
- ☐ har något avvikande uppfattning
- ☐ har i stort sett avvikande uppfattning
- ☐ har kraftigt avvikande uppfattning

20. Ny kontorsteknik kan leda till en ny typ av isolering för grupper av personal inom kontoret.

- ☐ instämmer fullständigt
- ☐ instämmer i stort sett
- ☐ instämmer med tvekan
- ☐ har något avvikande uppfattning
- ☐ har i stort sett avvikande uppfattning
- ☐ har kraftigt avvikande uppfattning

Kommentarer:

.

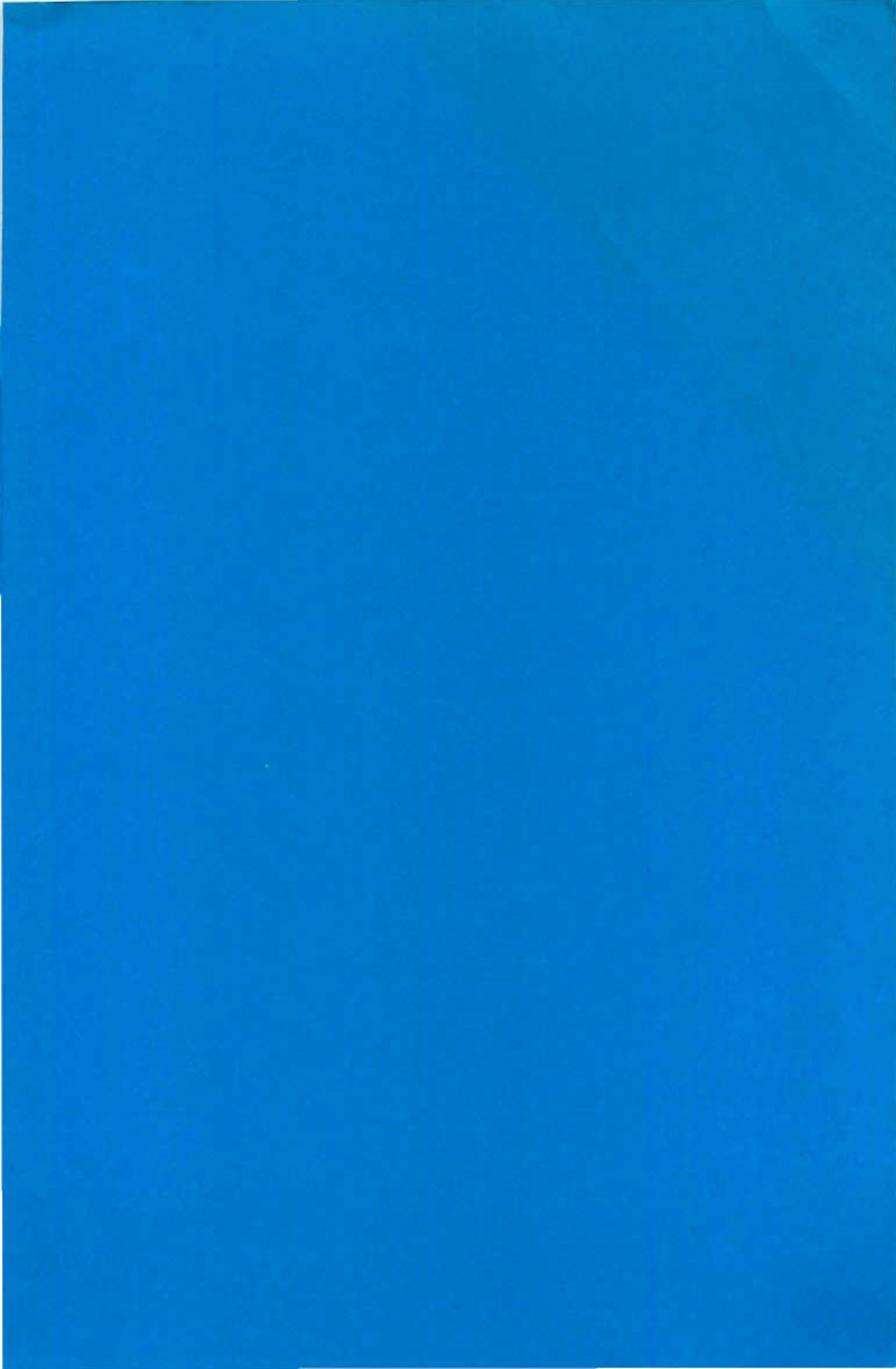
.

.

.

.

.



TELDOK

Telestyrelsen beslutade 1980 att under fem år fördela ett särskilt anslag med syfte att medverka till snabb och lättillgänglig dokumentation av teleanknutna informationssystem. Detta anslag förvaltas av TELDOK och skall bidra till:

- dokumentation vid tidigast möjliga tidpunkt av praktiska tillämpningar av teleanknutna informationssystem, företrädesvis för kontorsfunktioner
- publicering och spridning, i förekommande fall översättning, av annars svåråtkomliga erfarenheter av teleanknutna informationssystem, företrädesvis för kontorsfunktioner, samt kompletteringar avsedda att öka användningsvärdet för svenska förhållanden och svenska läsare
- studieresor och konferenser i direkt anknytning till arbetet med att dokumentera och sprida information beträffande praktiska tillämpningar av teleanknutna informationssystem, företrädesvis för kontorsfunktioner.

Ytterligare information lämnas gärna av ledamöterna i TELDOK Redaktionskommitté. Våren 1983 ingår där:

Bertil Thorngren, televerket, ordförande, tel 08-713 30 77

Agneta Qwerin, Datadelegationen, tel 08-763 23 72

Jan Carlsson, Data- & Elektronikkommittén, tel 08-763 29 08

Lars Loman, Dataeffektutredningen, tel 08-21 98 01

Bengt-Arne Vedin, Forskningsrådsnämnden, tel 08-23 25 20

Birgitta Frejthagen, LO, tel 08-22 55 80

Leif Jonas, Riksdataböndet, tel 08-52 07 20

Peter Magnusson, TCO, tel 08-14 24 00

Göran Fredriksson, televerket, tel 08-713 23 19

P G Holmlöv, televerket, tel 08-713 41 31

TELDOK har utgivit:

TELDOK Information nr 1. Om kontorsautomation i USA. December 1981.

TELDOK Information nr 2. Telebild. Erfarenheter från näringslivets teledataförsök. December 1982.

TELDOK Referensdokument A. Informationssystem på svenska kontor. Juni 1982.

TELDOK Referensdokument B. Office Automation in Europe. February 1983.

TELDOK Referensdokument C. Office Automation in Japan. February 1983.

TELDOK-INFO nr 1. Talteknologi. November 1982.

Adress till TELDOK: PG Holmlöv, Gdp, H33:21,

Televerkets huvudkontor, 123 86 FARSTA.