

— Teklor
Rapport 51
Oktober 1989

Datorer i småföretag

Mats Glader

— Teklor
Rapport 51
Oktober 1989

Datorer i småföretag

Mats Glader

ISSN 0281-8574

© TELDOK och författaren —
eftertryck uppmuntras, med angivande av källa!

Publikationerna kan beställas gratis,
dygnet runt, från DirektSvar, 08-23 00 00

Tryckeri: Hj. Brolins Offset AB, Stockholm 1989

INNEHÅLL

	Sid
FÖRETAL	iii
1 INLEDNING	1
Inriktning och syfte	1
Rapportens disposition	2
2 INFORMATIONSTEKNOLOGI	3
Några utvecklingssteg	3
Hur används informationsteknologi	5
Erfarenheter och slutsatser	7
Något för småföretag?	9
3 DATORUTNYTTJANDE	11
Datorerna i vårt samhälle	11
Datorutnyttjande i fem svenska regioner	12
Vilka är tillämpningsområdena?	13
Datorer till vad?	16
Vilken datorutrustning?	21
När påbörjades datoranvändningen?	24
Vilka effekter har uppnåtts?	26
Vilka är huvudproblemen?	32
Vad tänker man om framtiden?	36
Datorer i riktigt små företag	39
4 NÅGRA PROBLEMOMRÅDEN	41
Ekonomisk information och styrning	41
ADB-lösningar inom ekonomiområdet	41
Ekonomiskt styrsystem	43
Flexibla verktyg	44
Ledningsinformationssystem	46
Kompetenshöjning	47
Behoven	48
Utbudet	50
Leverantörskontakter	50
Offertförfrågningar	51
Kraven på leverantörerna	52
Kraven på kundföretaget	52
Några allmänna krav	53

5 ATT PLANLÄGGA DATASÄTNINGARNA	54
Affärsidéer och mål	54
Några typstrategier	55
Helhetssyn	56
Klarlägganden	58
Ett 5-punktsprogram för datorisering	59
6 NÅGRA PERSONLIGA SLUTORD	63
LITTERATUR	66
BILAGA 1 Studerade företag	67
BILAGA 2 Enkätformulär	70
BILAGA 3 Tabeller och diagram	72

FÖRETAL

Forskaren, läraren, konsulten, utredaren, kolumnisten Mats Glader beskriver här för TELDOKs läsekrets många års erfarenheter av datorisering och datoranvändning i svenska småföretag.

Erfarenheterna kommer från ett par undersökningar rörande småföretag i olika län som gjordes 1986 och 1988. I kapitel 3 och flera bilagor återger Mats Glader grundligt resultaten från undersökningarna i ord, bild och tabeller. Kapitel 3 är ett kapitel för kalenderbitare och läsare som vill orientera sig om basdata. Där tolkar och kommenterar Mats Glader likheter och skillnader som gäller småföretagen, förhållanden och tendenser.

Erfarenheterna är också Mats Gladers egna! Till rapportens stora förtjänster hör den insiktsfulla och resonerande beskrivning som Mats Glader genom sitt långa engagemang i de här problemområdena kan ägna åt frågor som:

- Varför ska småföretag använda datorer och ny teknik? (kapitel 2)
- Hur ska småföretagen bäst planera för införande och användning av datorer? (kapitel 5) och
- Vilka problem har småföretagen i samband med datoriseringen, och vad kan man göra åt problemen? (kapitel 4)

Trevlig läsning önskas.

Bertil Thorngren

Ordförande

P G Holmlöv

Sekreterare

TELDOK Redaktionskommitté

1 INLEDNING

Informationsteknologins möjligheter har under 80-talet i växande utsträckning och på olika sätt kommit att uppmärksammas. Med informationsteknologi avses då vanligen teknologin att med hjälp av datateknik och elektronik — eller hårdvaror, programvaror och kommunikation — effektivisera insamling, bearbetning, distribution och användning av information. På bl.a. konferenser och i tidningsartiklar diskuteras och debatteras hur informationsteknologi (IT) både kan och måste utnyttjas för att företagen skall kunna behålla och befästa sina konkurrensfördelar. Det diskuteras hur IT kan användas för att styra företaget bättre, hur varor och tjänster kan vidareutvecklas på gamla och nya marknader med hjälp av IT samt hur IT kan bli ett verktyg för att göra s.k. strategiska drag och flytta fram företagets marknadspositioner.

Användningen av datorer, tillhörande programvaror och kommunikation har också följdaktligen ökat i betydande grad under hela 1980-talet. Försäljningen av olika slag av persondatorer har stadigt ökat. I en studie av Statistiska Centralbyrån framgår bl.a. att en fjärdedel av den förvärvsarbetande befolkningen i landet på ett eller annat sätt arbetar med datorsystem. I och med den fortsatta tillväxten av antalet datorsystem under de allra senaste åren har sannolikt andelen förvärvsarbetande med datorer ytterligare ökat.

Inriktning och syfte

I de mindre och medelstora företagen har likaså utnyttjandet av datorer och program ökat i väsentlig omfattning men inte i den takt som man kunde förvänta sig utifrån den allmänna bilden av hur snabbt datoriseringen fortgår. En stor grupp små företag har ännu inte dragit nytta av datoriseringens möjligheter. Då det är särskilt betydelsefullt att just de mindre och medelstora företagen behåller och vidareutvecklar sina positioner finns det anledning att närmare fokusera intresset mot just datoriseringen i dessa företag.

Syftet med föreliggande rapport är därför att belysa hur datorer används och hur långt datoriseringen kommit i mindre och medelstora företag samt att diskutera de möjligheter som informationsteknologin — i form av datorer, programvaror och kommunikation — kan spela i samband med de mindre och medelstora företagens fortsatta utveckling.

Rapporten bygger dels på litteraturstudier, dels på empiriskt material om datoranvändning i mindre och medelstora företag. Det empiriska materialet består av data inhämtade genom enkätundersökningar samt vid personliga intervjuer och samtal med personer verksamma i mindre och medelstora företag. För en närmare redogörelse av det empiriska materialet hänvisas till kapitel 3.

Rapportens disposition

Efter det inledande första kapitlet behandlas i kapitel 2 olika frågeställningar kring företags utnyttjande av modern informationsteknologi och hur den pågående utvecklingen inom området påverkar de mindre och medelstora företagen. Kapitel 3 redogör för olika empiriskt baserade resultat om hur datorer används i mindre företag. I kapitel 4 tas några problemområden av särskild betydelse upp till närmare analys och diskussion. Kapitel 5 behandlar frågor i anslutning till hur mindre och medelstora företag kan och bör gå tillväga för att utnyttja informationsteknologi. I ett avslutande kapitel 6 ges några högst personliga synpunkter och funderingar kring den pågående utvecklingen på datorområdet.

2 INFORMATIONSTEKNOLOGI

Att informationsteknologin under 80-talet kommit att tillmätas allt ökande betydelse i företagen har flera orsaker. Med hjälp av den moderna teknologin för datorer, programvaror och kommunikation är det t.ex. möjligt att leda och styra företaget bättre än tidigare. Varor och tjänster kan vidareutvecklas på såväl gamla som nya marknader. Informationsteknologi kan också bli ett strategiskt vapen för att genomföra s.k. strategiska drag och flytta fram företagets marknadspositioner.

Samtidigt konstateras i många sammanhang att det främst på företagsledningsnivå finns större eller mindre "teknologigap". Informationsteknologi uppfattas som något otydligt, luddigt och svårgripbart samtidigt som den upplevs som teknisk komplicerad och snabbt föränderlig. Insikterna om att den moderna teknologin har strategisk betydelse är vanligtvis låga. Osäkerheten om vilka angreppssätt som kan vara lämpliga för att utnyttja de nya möjligheterna — eller att om man så vill förhindra att företaget drabbas negativt genom att nu ha en låg profil — är stor. Speciellt bland de mindre och medelstora företagen anses potentialen för utökat och förbättrat utnyttjande av informationsteknologi som stor.

Några utvecklingssteg

När datorer och program en gång introducerades var det nästan uteslutande fråga om s.k. experimentella tillämpningar. I och med att dessa visade sig fungera i verkligheten lanserades så småningom datorsystem med syfte att klara av samma arbetsuppgifter, som de som ombesörjdes manuellt, men på ett betydligt billigare och bekvämare sätt. Tack vare datorerna kunde produktiviteten i de administrativa systemen förbättras på motsvarande sätt som inom produktionsområdet. Ett stort antal olikartade programvaru- och systemlösningar inom det ekonomi-administrativa området utgör exempel på sådana produktivitetshöjande verktyg.

Framväxten av allt mer kraftfulla datorer och programvaror gjorde det därefter möjligt att kunna hantera "gamla" problem med hjälp av "nya" metoder. Inom många olika problem- och tillämpningsområden blev det möjligt att med hjälp av de nya metoderna åstadkomma väsentligt förbättrad problemlösning än tidigare. Utvecklingen inom databasområdet, interaktiva systemlösningar, frågespråk och kommunikation utgör några exempel.

Under 80-talet har utvecklingen på dator- och programområdena fortsatt och bl.a. inneburit möjligheter att kunna hantera problem, som det tidigare varit svårt att kunna angripa utan tekniska hjälpmedel. Man talar om en mer innovativ användning av teknologin. Med hjälp av programvaror för beslutsstöd har det exempelvis blivit möjligt att kunna avbilda olika verkliga problem, att genomföra simuleringar och att knyta samman data från såväl interna som externa datakällor. Expertsystem och artificiell intelligens är andra exempel på områden med snabb tillväxt.

Begreppet informationsteknologi har kommit att användas för att beteckna delvis förändrade utgångspunkter i synen på datorer och datoranvändning. Det är inte bara fråga om att skaffa datorer och program på det mer isolerade sätt som skett i många företag under längre tid utan det gäller snarare att se på datoriseringen som den "motor" kring vilken företaget kan uppnå uppställda mål och affärsidéer. Informationsteknologi betecknar därför den teknologi som används för att med hjälp av datateknik och elektronik effektivisera insamling, bearbetning och användning av information.

Några av 80-talets nyckelord är affärsmässighet, marknadsanpassning, kundorientering och kvalitet. Med hjälp av decentralisering flyttas ansvar och befogenheter ut till människor och enheter som ligger närmast produktion och marknad. Då enskilda individer och grupper förutsätts bete sig på ett affärsmässigt sätt måste också de system — manuella och datoriserade — som finns i bakgrunden "följa med". Lokalt ansvariga ställer krav på relevant och aktuell information. Längre upp i företaget krävs annan information av mer sammansatt och förädlad slag. I och med detta måste hanteringen av företagets olika informationsmängder förändras.

Kraven på affärsstöd utgår ifrån en enskild befattningshavare och de individuella behov som är ett resultat av marknadsanpassningen, kundorienteringen och kraven på service. Man betonar stor flexibilitet vad gäller sökning, urval och presentation av information. Man betonar snarare krav på snabbhet, relevans och aktualitet än fullständig exakthet vad gäller presenterade siffror. Man vill kunna nå och "blanda" information från olika mer traditionella system. Transaktionsmängderna är oftast relativt små men däremot differentierat sammansatta. Affärsstödet utgår ifrån ett intäktshöjande perspektiv.

Genom tillgången till stödjande datorsystem kan man peka på högre kvalitet på beslutsunderlag och därigenom förbättrad styrning av företaget totalt sett. Man upplever ett bättre "grepp" över verksamheten. Med hjälp av t.ex. programvaror för beslutsstöd har det blivit möjligt att kunna bygga modeller av olika problem, att genomföra känslighetsanalyser och simuleringar och att då använda såväl interna som externa data. "Precisionen" i planeringen, styrningen och kontrollen höjs. Servicen gentemot kunder och andra intressenter kan förbättras.

Data som tidigare inte funnits tillgängliga kan nu integreras med annan information i företaget, t.ex. data från olika externa databaser. Genom utbyggnaden av datakommunikationen — både internt i före-

tagen och gentemot externa organisationer — är informationen "färsk", dvs man har tillgång till dagsaktuell och samtidig information på vilken man omedelbart kan reagera. Geografiskt avlägset belägna marknader "kommer närmare". Kombinationen av marknadsanpassade organisationsförändringar och ny teknik resulterar i en effektivare organisation.

Affärsstödjande informationssystem har blivit en realitet genom den snabba utvecklingen inom informationsteknologiområdet. För en företagsledning eller en ansvarig i ett företag är det väsentligt att kunna disponera verktyg med vars hjälp det är möjligt att kunna ta fram tydliga och enkla svar. Man vill veta mer om vad som händer just när det händer. Man vill ha "en kort bromssträcka" och kunna ställa om företagets produktionsapparat när marknaden kräver detta. Man vill kunna "måla upp" olika scenarios och alternativa handlingsvägar för att ha viss handlingsberedskap om så skulle krävas. Man vill kunna nå olika slag av både ekonomiska och produktionsinriktade data som underlag för fördjupade analyser och planer.

Hur används informationsteknologi?

Diskussioner om datorisering och informationsteknologi kan lätt uppfattas som otydliga och rent av luddiga. Det är inte lätt för personer utan tidigare erfarenheter av datorer och datoranvändning att på ett konkret sätt omedelbart inse vad som egentligen ligger i hela informationsteknologiområdet. När det gäller datoranvändning för allehanda administrativa tillämpningar som exempelvis redovisning, order, lager, fakturering och reskontrahantering så är det förhållandevis enkelt att föreställa sig vad som inryms i de olika användningsområdena. Men när påståenden och utsagor görs om informationsteknologi för affärsstöd och som ett konkurrensmedel blir det genast betydligt mera oklart.

Rent allmänt kan konstateras att företag som aktivt anses utnyttja informationsteknologin som stöd för affärerna har vidtagit några olika mått och steg. Man har bl.a. gått vidare när det gäller att förädla informationen och mer aktivt arbeta med densamma t.ex. i samband med prognoser och planeringsarbete. Man har också gjort informationen tillgänglig och bearbetningsbar för såväl anställda som kunder och leverantörer till företaget. Man har dessutom kunnat vidareutveckla en befintlig tjänst genom att ge densamma ett tilläggsvärde eller man har kanske t.o.m. skapat en helt ny tjänst vid sidan av de gamla.

Förädlingen av s.k. transaktionsdata, dvs data som finns i basystemen för redovisning, order, lager, fakturering och reskontror, innebär bl.a. att man ägnar sig åt att sammanställa och analysera information hämtad ifrån fakturering och reskontror. Individbaserad försäljningsstatistik och data om försäljning på olika marknader ligger till grund för uppbyggnaden av olika kunddatabaser.

Olika slag av externa marknadsdata om utvecklingen när det gäller samhällsekonomi, branschutveckling och köpbeteende läggs till. Prognoser om försäljning bygger på sifferunderlag som hämtas ifrån kunddatabaserna. Försäljning och produktion knyts närmare till varandra så att en händelse i försäljningsledet slår igenom på produktionssidan. Tillverkning påbörjas i princip inte innan försäljning gjorts.

Data- och telekommunikation utgör en lika självklar som grundläggande beståndsdel för framgångsrik användning av informationsteknologi. Insamling och distribution av information förutsätter tillgång till omfattande interna och externa kommunikationsnät i kombination med kraftfulla små och stora databaser. Att tänka sig ett bokningssystem i ett flygbolag utan kommunikationsnät är omöjligt. Handel med valutor och aktier på olika internationella marknader likaså.

Datorbaserade system för inköp och försäljning liksom andra lösningar baserade på informationsförmedling utgår också ifrån att telekommunikation finns tillgänglig. Dagstidningar skulle inte kunna skrivas på en ort och tryckas och distribueras på en annan utan kommunikationsnät. Transportföretag styr materialflöden och gods-hantering med hjälp av datorer och kommunikation. Dokument produceras i elektronisk form och hanteras papperslöst i olika knutpunkter i ett kommunikationsnät. Vid försäljning i detaljhandeln uppdateras automatiskt lagerregister.

Med hjälp av informationsteknologi kan företag ge sina befintliga tjänster ett tilläggsvärde eller t.o.m. skapa helt nya tjänster. Bankerna erbjuder t.ex. sina kunder tjänster för att utanför bankkontoret kunna avläsa kontosaldon och flytta pengar mellan konton eller i övrigt göra betalningar. Inom tillverkningsindustrin erbjuder stora tillverkare sina kunder datorbaserade beräknings- och ritningsprogram, som kunden når via sina egna terminaler.

Leverantörsföretaget kommer tidigare än förr in i processen att tillgodose kundens behov. Kunden slipper att på egen hand skaffa avancerade beräkningsprogram utan kan direkt använda leverantörens lösningar. Detta medför samtidigt att leverantören får sälja sina egna varor. Underleverantörer nyttjar på motsvarande sätt beställarnas konstruktionsprogram och specifikationer direkt i den egna tillverkningsprocessen.

Bland företag som aktivt utnyttjar informationsteknologi är sålunda mönstren tydliga. För att befästa och vinna konkurrensfördelar på befintliga marknader placerar man ut terminaler ute hos sina kunder. Standardprodukter och tjänster differentieras och ges olika tilläggsvärden. Tillgängligheten till databaser och informationssystem utökas i väsentlig utsträckning. Systemen öppnas upp och blir på olika sätt mer eller mindre publika.

Sätten att leda och styra företagen förändras. Med hjälp av interna och externa datanät kopplas regionala affärsenheter samman dels med varandra dels med huvudkontoret. Tack vare datorbaserade meddelandesystem förbättras den interna kommunikationen. Databaser med

ekonomisk och annan information ställs samman och utnyttjas som underlag för handläggning och beslut. S.k. ledningsinformations-system på olika nivåer växer fram. Olika slag av interna material-, produktions- och försäljningssystem knyts samman för att minimera "informationsspillet". Kreativ användning av information för marknadsändamål är ett nyckelområde.

Erfarenheter och slutsatser

Erfarenheterna från arbete med informationsteknologi är både positiva och negativa. Som alltid lyckas en del företag med sina investeringar och satsningar medan andra inte når de uppställda målen. Bland de företag som under en längre period aktivt arbetat med att utnyttja informationsteknologi för affärsstöd och som ett konkurrensmedel kan några olika gemensamma drag och slutsatser identifieras.

Vinnarföretagen kännetecknas bl.a. av att de satt kunden i centrum. Kundens behov och önskemål har varit grundläggande för utvecklingsarbetet. Genom att kunden ges möjligheter att använda företagets utplacerade terminaler eller i övrigt utnyttja information, som företaget tillhandhåller erhåller kunden någon form av mervärde jämfört med tidigare.

Vinnarföretagens satsningar är också av långsiktig karaktär och syftar mera till att vidmakthålla och bygga upp nätverk och relationer än att kortsiktigt finna fram till effektiva delfunktioner i ett visst system. Man utgår snarare ifrån de möjligheter — och intäkter — som satsningarna kan ge upphov till än de kostnadsbesparingar som kan komma att uppnås. Företagets affärsansvariga är aktivt involverade och de styr som regel de aktuella projekten. Man betraktar också informationsteknologin som *ett* bland flera betydelsefulla konkurrensmedel för att nå framgång.

Bland företag som inte lyckats så väl med sina satsningar kan man spåra en viss övertro på att de informationsteknologiska lösningarna utgör den stora och mest betydelsefulla framgångsfaktorn. Man förlitar sig i väsentlig utsträckning på att informationsteknologin skall garantera fortsatt framgång. Man inriktar sig till stor del på kostnadsaspekter. Attityderna återspeglar främst kostnadseffektivitet som kriterium framför de möjligheter i form av ökade intäkter, som teknologin kan ge upphov till.

Man har snarare ett kortsiktigt än ett långsiktigt perspektiv. Man förlitar sig också till stor del på konsulter och utomstående, vilka saknar mer djupgående affärskunskaper och kunskaper om företagets produkter, marknader och sätt att göra affärer. Företagsledningarna har inte samma aktiva engagement och medverkan som i de framgångsrika företagen. Företagsledningarna lutar sig i stället mot konsulterna och får härigenom en alltför passiv roll.

I olika sammanhang konstateras också att man inte får ta ett alltför

stort språng på en enda gång. Ligger man långt efter är det väsentligt att systemlösningarna utvecklas i etapper. Det gäller att förhindra att ambitionsnivån hela tiden växer. Komplexiteten i det man företar sig får inte bli ohanterlig. Enkelhet är ett nyckelbegrepp. Det gäller också att inte ha alltför stora inslag av helt ny och oprövad teknik. Riskerna är stora att falla för nya lösningar, vilka ännu inte riktigt provats ut på marknaden. Att vara testpilot kan vara ödestigert även för företag, som har stora erfarenheter på det informationsteknologiska området.

I en amerikansk tidskrift ges några "goda råd" om man vill vara säker på att inte lyckas med sina satsningar på informationsteknologi-området:

- acceptera den första plan som upprättas över hur informationsteknologi kan och skall utnyttjas i företaget
- låt de befintliga datorsystemen bli tillräckligt föråldrade så att omfattande insatser verkligen krävs för att företaget i framtiden skall kunna bibehålla fungerande och moderna lösningar
- utforma de tekniska lösningarna på ett sådant sätt att de inte kan förändras när kraven och behoven från användare och marknad förändras
- använd en informationsteknologistrategi utgående ifrån centralisering samtidigt som företaget i övrigt decentraliserar ansvar och befogenheter
- använd en teknologi som är mer kraftfull och omfattande än den som i själva verket behövs
- basera utvärderingskriterierna för investeringarna på teknisk elegans framför de omedelbara och näraliggande behoven i företaget
- uppmuntra företagsledningen så att den inte involverar personer från data- och informationsteknologiavdelningar
- involvera konsulter i utvecklingsarbetet och ge dessa helt fria händer

Självfallet är erfarenheterna och slutsatserna i många avseenden helt likartade de som under lång tid vunnits i samband med allt annat arbete för att utforma, bygga upp och implementera olika slag av dator- och informationssystem. I och med den bredare ansatsen — dvs informationsteknologi som affärsstöd och som konkurrensmedel — tillkommer andra betydelsefulla faktorer för att möjliggöra framgång. Graden av engagement och medverkan från alla personer som sysslar med marknadsföring, försäljning och kundkontakter blir än mer väsentligt än vad som vanligtvis är fallet i samband med utveckling av traditionella system. Affärsverksamhetens krav, kundernas och marknadens behov måste prioriteras. Man måste se till helheten samtidigt som systemen utvecklas etappvis. Kompetensen hos företagsledningen är avgörande och företagsledningen måste också på detta område aktivt driva och leda utvecklingen.

Något för småföretag?

Diskussionerna om informationsteknologins möjligheter är huvudsakligen relaterade till de större företagen. Det är också främst de riktigt stora företagen, som genomför omfattande investeringar i informationsteknologiprojekt bl.a. för att söka vinna konkurrensfördelar. Utifrån vad som sker i de större företagen och utifrån föreställningarna om alla de möjligheter som står att vinna om teknologin används offensivt diskuteras också lämpliga sätt att öka datorutnyttjandet i de mindre och medelstora företagen. Med mindre och medelstora företag avses då företag med mellan 5 och 200 anställda. Att datorer *måste* användas anses numera som helt självklart i snart sagt varje verksamhet liten som stor.

I takt med sjunkande prisnivåer och datorernas ökande utbredning i näringslivet ökar "trycket" på de företag, som ännu inte fattat beslut om anskaffning av datoriserade system. Argumenten för en datorisering är emellertid oftast oklara speciellt när det gäller mindre företag. Det tycks som om osäkerheten är stor vad beträffar motiven för datoranvändandet. Det är vanligt att man hänvisar till alla andra företag, som redan skaffat datorer och på detta sätt motiverar sin egna beslut.

De traditionella huvudargumenten för datorisering i mindre och medelstora företag har varit — och är — fördelar av typen *mekaniseringseffekter*. I ett litet företag som tidigare inte alls i någon form har erfarenheter av datoranvändning är det lätt att peka på fördelar av denna typ. Inom det administrativa området kan man till lägre kostnader ombesörja t.ex. ordbehandling, bokföring, fakturering, reskontror och löner. Det går snabbare, man behöver kanske mindre personal och man behöver inte anlita utomstående. Kostnaderna för administrativt arbete kan reduceras. På motsvarande sätt gäller inom produktionen t.ex. vid ritnings- och konstruktionsarbete och genom användande av numeriskt styrda maskiner och robotar. Datorerna används för rationaliseringar.

Det bör dock noteras att det ofta diskuteras hur stora kostnadsbesparingar rationaliseringar med hjälp av datorer egentligen ger upphov till. Investeringar i datorsystem har nämligen en tendens att både bli dyrare än planerat och dra med sig följdinvesteringar på andra områden. Prisnedgångarna på hårdvaruområdet tycks emellertid fortsätta, vilket påverkar investeringsnivåerna gynnsamt.

I och med den ökade åtkomsten av data underlättas också uppföljningen, kontrollen och planeringen i företaget. Olika s.k. *direkta styrningseffekter* blir resultatet, dvs sådana konsekvenser av datoriseringen som på ett eller annat sätt kan omräknas i kronor. Fordringar ute hos kunder kan bättre hållas under uppsikt och krävas in snabbare. Genom en effektivare lagerstyrning kan kapitalbindningen i lager reduceras. In- och utbetalningsströmmar kan samordnas, vilket medför ett mer gynnsamt "finansiellt saldo". Flödet på material- och produktionssidan kan göras effektivare. Överhuvudtaget kan datoriserade lösningar skraddarsys och anpassas allt efter den enskilde befattningshavarens behov av information.

Varje form av system som ger upphov till mekaniserings- och direkta styrningseffekter måste betecknas som affärsstödjande. De flesta bassystemen är rena produktionssystem uppbyggda kring mer fasta och formaliserade rutiner. Systemen hanterar stora transaktionsmängder med krav på att med hög aktualitet och stor precision ge användaren snabb åtkomst av data till låg kostnad. Stor betoning läggs på säkerhet och kontroll. Systemen har byggts upp under lång tid och utgör en kompromiss mellan krav ställda från olika användare.

Datoriseringens ej mätbara styrningseffekter — s.k. *indirekta styrningseffekter* — är i ett något längre tidsperspektiv måhända ännu större än de mätbara effekterna. Mer övergripande kan man genom datoranvändningen peka på högre kvalitet på beslutsunderlag och förbättrad styrning av företaget totalt sett. Det upplevs som man har bättre grepp över verksamheten. "Precisionen" i planeringen, styrningen och kontrollen höjs. Servicen gentemot kunder och andra intressenter kan förbättras.

Data som tidigare inte funnits tillgängliga kan nu integreras med annan information i företaget, t.ex. data från olika externa databaser. Genom utbyggnaden av datakommunikationen — både internt i företagen och gentemot externa organisationer — är informationen "färsk", dvs man har tillgång till dagsaktuell och samtidig information på vilken man omedelbart kan reagera. Den flexibilitet och anpassningsförmåga som är så kännetecknande för småföretag kan nu ännu bättre tillvaratas. Affärshanserna ökar och företaget kan genom informationsteknologin få ännu ett konkurrensmedel. Geografiskt avlägset belägna marknader "kommer närmare".

I småföretag kan datorer och datoriserade lösningar fylla många viktiga funktioner. Datoranvändningen måste dock anpassas till och knytas samman med företagets utvecklings- och mognadsnivå, dvs var man står i utgångsläget och hur väl fungerande arbetsrutiner man har från början. Vissa manuella arbetsuppgifter kan mekaniseras och utföras till lägre kostnad. Andra arbetsuppgifter kan fullgöras på ett mer utvecklat sätt än tidigare. Genom tillgången till den decentraliserade datakraften kan enskilda befattningshavare förändra och vidareutveckla sina arbetsuppgifter. Kombinationen av organisationsförändringar och ny teknik resulterar i en effektivare organisation. I en förlängning och bl.a. som ett resultat av den högre datamognaden "upptäcker" man nya — och måhända ännu mer — innovativa tillämpningar. Man "ser" informationsteknologins konkurrensfördelar.

3 DATORUTNYTTJANDE

Användningen av datorer i mindre och medelstora företag är inte kartlagd och analyserad i den omfattning man kan ha anledning att förmoda. Med tanke på den rikliga rapporteringen inom datorområdet får man lätt intrycket att datoriseringen kommit mycket långt även i de mindre företagen. Men en hel del siffermaterial och analyser är snarare baserade på prognoser — och förhoppningar — om den snabbt växande marknaden för bl.a. datorer, programvaror och kommunikation. En bedömning av datorutnyttjandet kan inte endast baseras på uppgifter om tillväxt i investeringsvolymen och antal sålda datorer och program utan det gäller snarare att analysera hur långt man de facto har kommit i företagen när det gäller typ av investeringar samt på vilket sätt och till vad datorerna används.

Detta kapitel innefattar en beskrivning och analys av datorutnyttjandet i mindre och medelstora företag som detta kommer till uttryck i några olika empiriska undersökningar. Inledningsvis ges en del sifferunderlag baserat på statistik från Statistiska Centralbyrån. Därefter återges resultaten från undersökningar av företag belägna i fem olika regioner i landet. Dessa resultat kompletteras med erfarenheter och slutsatser från samtal och intervjuer med personer verksamma i mindre och medelstora företag. Avslutningsvis redovisas ytterligare fakta från två andra mindre undersökningar.

Datorerna i vårt samhälle

Statistiska Centralbyrån redovisade 1988 — i en skrift benämnd "Data om informationsteknologin i Sverige" — olika fakta rörande datoranvändningen inom samhällets olika sektorer. Det konstateras bl.a. att 1984 använde var fjärde förvärsarbetande dator i sitt arbete. Det var vanligare bland män än bland kvinnor att använda dator samtidigt som kvinnorna i högre utsträckning utnyttjade datorn dagligen. Mer än hälften av de kvinnor som använde dator var sysselsatta vid terminal med bl.a. kassaarbete, registrering, kundtjänst m.m..

Av alla som använde datorer i arbetet 1984 fanns en tredjedel i Stockholms län. Samma år var nästan hälften av alla med högskoleutbildning i data bosatta i Stockholm och Göteborgs och Bohus län. Inom industrin var 1986 nästan 90% av de anställda sysselsatta i sådana företag, som använde mikroelektronik i tillverkningsprocessen. Inom bank- och försäkringsbranschen hade datoriseringen kommit längst. I dessa branscher använde ca 80% av de anställda datorer.

SCB konstaterade vidare att det 1986 fanns ca en halv miljoner bildskärmar i landet. Antalet persondatorer uppskattades samma år till ca en kvarts miljon. 1987 fanns det mer än 70000 datorstödda arbetsplatser i statsförvaltningen. Mer än en tredjedel av statsförvaltningens ADB-kostnader var hänförliga till riksskatteverket, arbetsmarknadsstyrelsen och riks försäkringsverket. När det gäller robotanvändning hade den svenska och japanska industrin kommit längst. Av de totala maskininvesteringarna utgjorde datorsystemens andel ca en tredjedel i verkstadsindustrin och en fjärdedel i processindustrin.

Elektronikindustrins totala saluvärde var 1985 37 miljarder kronor. Elektronikprodukterna svarade för drygt tre fjärdedelar. Nästan hälften av elektronikproduktionen bestod av kommunikationsutrustningar. Hälften av produktionen skedde också inom några få svenska informationsteknologikoncerner. 1985 bestod elektronikindustrin av 275 ägarföretag med 314 arbetsställen. Elektronikindustrin var koncentrerad till Stockholms och Östergötlands län.

Dataservicebranschen bestod 1985 av ca 2000 verksamma företag. Antalet registrerade företag uppgick i början av 1988 till mer än 4000. Företagens bruttoförsäljning var drygt 10 miljarder kronor 1985.

Forskning och utveckling inom det informationsteknologiska området prioriteras högt i Sverige. De svenska FoU-insatserna när det gäller informationsteknologins grundtekniker — mikroelektronik och systemteknik — var 1985 ca 8000 årsverken eller ca 15% av de totala FoU-insatserna. Ca 90% av insatserna gjordes inom företagssektorn och de avsåg produktutveckling.

De data som rapporteras av SCB är som framgått några år gamla. Sedan 1984 har utvecklingen bl.a. när det gäller nya och bättre datorer, programvaror och möjligheter till kommunikation fortsatt att accelerera. Totalt sett kan man dra slutsatsen att antalet personer som i olika avseenden arbetar och kommer i kontakt med datorer — i företag och statsförvaltning — från mitten av 80-talet och framåt ökat i mycket stor utsträckning.

Datorutnyttjande i fem svenska regioner

Under våren 1986 genomfördes av undertecknad en studie med syfte att klarlägga i vilken utsträckning datorer förekommer och används i mindre och medelstora företag. Undersökningen, vilken genomfördes som en enkätundersökning, resulterade i bearbetningsbara resultat från 200 företag. Datainsamling genomfördes i tillverkningsföretag med 6 till 499 anställda belägna i Umeå/Skellefteå, Östersunds-, Katrineholms- och Kristianstad/Hässleholms-regionerna. Denna undersökning kallas fortsättningsvis för *Umeå-studien*.

Regionindelningen bygger på den geografiska indelning som förr benämndes A-regioner. Umeå/Skellefteå-regionen utgörs i studien av de kommuner, som tidigare tillsammans utgjorde Umeå A-region och

Skellefteå A-region. På motsvarande sätt betecknar Östersund kommunerna i Östersunds A-region, Katrineholm kommunerna i Katrineholms- och Flens A-regioner och Kristianstad/Hässleholm kommunerna i Kristianstads och Hässleholms A-regioner. Av olika skäl önskades i studien överensstämmelse med den regionindelning, som användes vid olika småföretagsstudier under 70-talet.

I storlekshänseende grupperades företagen i fyra olika storleksklasser: 6—19, 20—49, 50—199 och 200—499 anställda. Den branschindelning som användes följer helt Statistiska Centralbyråns SNI-kod. I branschhänseende ligger tyngdpunkten på företag inom trävaru- och verkstadsindustri. I bilaga 1 redovisas mer ingående populationer, urval och antal bearbetningsbara svar. I bilaga 2 återges det använda frågeformuläret.

Under januari 1988 genomfördes en motsvarande — men från Umeå-studien i övrigt helt oberoende — undersökning av företag belägna i Kronobergs län. Denna undersökning genomfördes vid Högskolan i Växjö som ett examensarbete med samma enkätformulär och uppläggning som i Umeå-studien.¹ Efter urval och bortfall kvarstod bearbetningsbara data från 121 företag. Merparten av företagen tillhör trävaru-, massa och pappers- samt verkstadsindustri. Studien i Kronobergs län benämns i fortsättningen *Växjö-studien*. Se även bilaga 1.

Då de båda studierna återspeglar förhållandena vid två helt olika tidsperioder kan resultaten givetvis inte utan vidare slås samman och ges samma tolkning. I och med att Växjö-studien använde samma frågeformulär och klassificering av inkomna svar som Umeå-studien är det dock möjligt att i flera avseenden kunna jämföra resultaten. Karaktären på vissa frågor, t.ex. vad gäller andelen datorutnyttjande företag, är också sådan att jämförelser direkt kan göras dock med beaktande av att utvecklingen varit mycket snabb mellan 1986 och 1988. I den fortsatta analysen kommenteras fortlöpande skillnader i resultat beroende på att datainsamlingen gjordes vid olika tidpunkter.

I diagram 1 återges för varje region den procentuella andelen företag i resp storleksklass. Såsom framgår är storleksfördelningen hos de studerade företagen något olikartad i de olika regionerna. I Östersund, Kristianstad/Hässleholm och Kronoberg är sålunda andelen företag i storleksgruppen 6—19 anställda relativt sett större än i övriga storleksgrupper. I Katrineholm är andelarna företag i grupperna 20—49 resp 200—499 anställda däremot relativt sett större än i övriga regioner.

Vilka är tillämpningsområdena?

Hur långt har då datoriseringen gått i de mindre och medelstora företagen? Har den snabba utvecklingen under 80-talet också medfört att dessa företag numera regelmässigt använder datorer? Är skillnaderna i datorutnyttjande ännu hänförliga till skillnader i företagsstorlek eller

¹ Gunnarsson, T: Datorisering av företag. Uppsats Ekonomlinjen 140 poäng, Högskolan i Växjö, Januari 1988.

beror omfattningen av datorutnyttjandet av skillnader i företagens inriktning och verksamhets sätt?

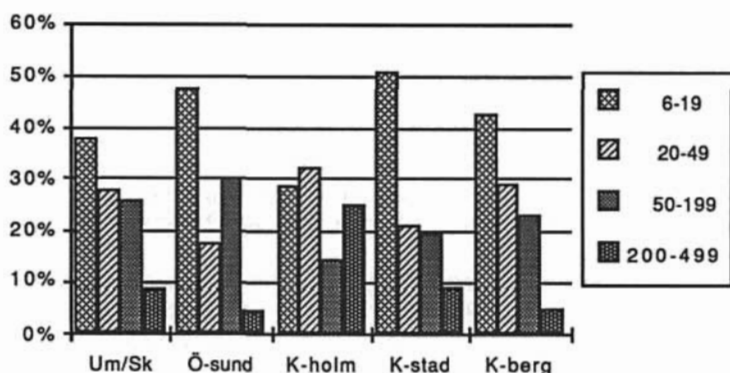


Diagram 1: Den procentuella andelen företag i resp storleksklass per region. (Anm. Um/Sk = Umeå/Skellefteå, Ö-sund = Östersund, K-holm = Katrineholm, K-stad = Kristianstad/Hässleholm, K-berg = Kronoberg)

I en undersökning i början av 70-talet uppgick andelen datorutnyttjande företag till ca 40%. Av Umeå-studien framgår att 65% av de studerade mindre och medelstora företagen uppgav sig använda något slag av datorkraft. Motsvarande siffra i Växjö-studien var 67%.

En närmare analys av datorutnyttjandet visar att tillämpningarna huvudsakligen faller inom det ekonomi-administrativa området. Bland regionerna i Umeå-studien uppvisar — med något undantag — Umeå/Skellefteå de högsta andelarna datoranvändare. Växjö-studiens siffror uppvisar inga markanta nivåskillnader trots skillnader i tidpunkt för datainsamlingen. Tolkningarna regionvis bör göras med stor försiktighet då storleksfördelningarna och branschtillhörigheten i regionerna inte är identiska. Se tabell 1.

Tillämpningsområde	R e g i o n				
	Um/Sk	Ö-sund	K-holm	K-stad	Kronob
Ekonomi/administration	70%	65%	64%	60%	63%
Produktionsplanering	27%	22%	36%	25%	29%
Produktion	34%	26%	29%	21%	34%
Marknadsföring	15%	9%	14%	12%	19%
Annat område	17%	13%	7%	9%	11%

Tabell 1: Procentuella andelen företag i olika regioner som utnyttjar datorer inom olika tillämpningsområden. (Anm. Um/Sk = Umeå/Skellefteå, Ö-sund = Östersund, K-stad = Kristianstad/Hässleholm, Kronob = Kronoberg)

Andelen företag som använder datorstöd uppvisar ett starkt samband med företagsstorleken. I Umeå-studien framgår att företagen i de två största storleksgrupperna till övervägande del använder datorer när det gäller ekonomi/administration. Inom övriga tillämpningsområden är andelen datoranvändare betydligt lägre men även inom dessa områden är det de större företagen, som i högre grad använder datorlösningar. När det gäller tillämpningar som produktionsplanering, produktion och marknadsföring är andelen datoranvändare i den minsta storleksgruppen mycket låg. Se diagram 2. Jämför även bilaga 3.

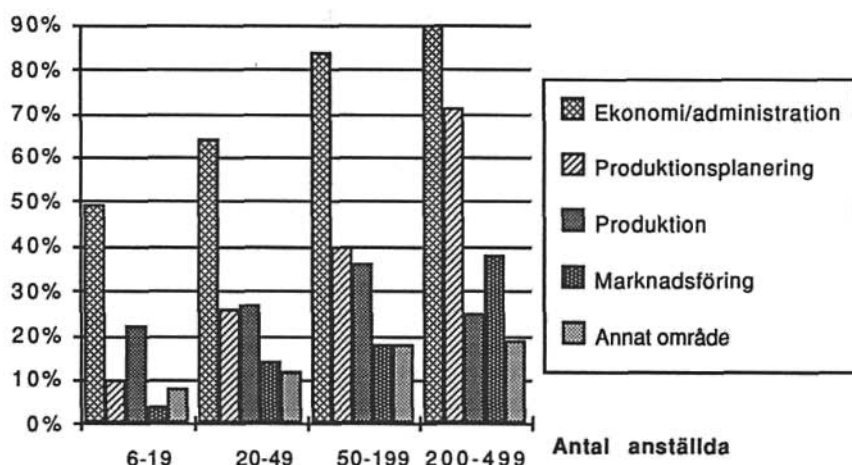


Diagram 2: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser som utnyttjar datorer inom olika tillämpningsområden. Diagrammet avser Umeå-studien

Växjö-studiens resultat följer i princip Umeå-studiens. Andelen datoranvändare är i huvudsak — inom samtliga tillämpningsområden och i de tre största storleksklasserna — högre i denna studie än i Umeå-studien. Med tanke på utvecklingen bl.a. när det gäller försäljningen av datorer och programvaror och annan expansion inom datorområdet under de två senaste åren är dessa nivåskillnader inte förvånande.

Ett undantag är emellertid den minsta storleksgruppen. Andelen företag med 6—19 anställda som använder datorer inom ekonomi/administration uppgår i Kronoberg till endast ca 35%. Även inom produktion och produktionsplanering ligger andelen datoranvändare lägre. Det förefaller således som om de allra minsta företagen i denna region i mindre utsträckning än motsvarande företag i andra regioner utnyttjar datorer. När det gäller marknadsföring däremot är andelen högre i Växjö- än i Umeå-studien. Se diagram 3. Jämför även bilaga 3.

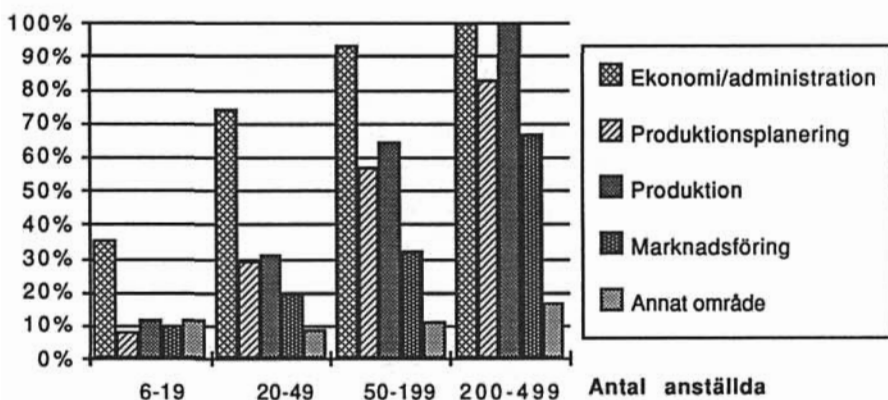


Diagram 3: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser som utnyttjar datorer inom olika tillämpningsområden. Diagrammet avser Växjöstudien

När det gäller tillämpningsinriktningen i olika branscher är det med tanke på det begränsade antalet bearbetningsbara företag inte möjligt att dra några säkra slutsatser. Det ligger nära till hands att anta att datorutnyttjandet är mer relaterat till företagsstorleken än branschtillhörigheten som sådan. De branschvisa skillnaderna torde till största delen förklaras av storleksvariabeln. Jämför bilaga 3.

När det gäller investeringar i datorer ombads företagen i Umeåstudien att ange de investeringar, som gjorts under de två senaste åren. Inom ekonomi/administration anger ca två tredjedelar av företagen att investeringarna understiger 200 tkr. Investeringar i produktionsplanering ligger i ca 90% av företagen under 200 tkr. Investeringarna i produktion skiljer sig därigenom att medan ca två tredjedelar av företagen anger investeringarna till under 200 tkr så uppger drygt 20% av företagen att man har gjort investeringar för över 800 tkr. I några enskilda fall uppgår kostnaderna till ca 10 milj kronor. Inom marknadsföringsområdet är investeringsnivån betydligt lägre. Mer än hälften (57%) av företagen uppger att investeringarna inom marknadsföringsområdet understiger 50 tkr. Drygt en fjärdedel (29%) uppger kostnader i intervallet 100 till 200 tkr. För samtliga angivna tillämpningsområden föreligger ett starkt samband med företagsstorlek. Skillnader i bransch eller regiontillhörighet kan inte spåras.

Datorer till vad?

De enskilda rutiner där datorutnyttjandet är som störst är bokföring, reskontra, fakturering och försäljningsstatistik. I företagen med fler än 50 anställda används datorerna i stor utsträckning också för lagerredovisning och löner. Andelen företag som använder datorstöd för budgetberäkningar, kalkyler och andra typer av beräkningsarbete är

betyddigt lägre. Speciellt gäller detta bland företagen med mindre än 50 anställda. Även när det gäller tekniska och produktionsinriktade rutiner är de procentuella andelarna datorutnyttjande företag mycket låga.

Skillnaderna i utnyttjande mellan de små och de stora företagen blir mer och mer tydlig desto mindre rutinerna i fråga har karaktären av grundläggande ekonomi/administrativa lösningar. När det t.ex. gäller bokföring och reskontra är skillnaderna mellan företagen i de tre största storleksgrupperna ganska liten. När det däremot gäller budgets, kalkyler och produktionsstyrning är spridningen i utnyttjande stor mellan företagen i de olika storleksklasserna. I diagram 4 och 5 redovisas resultaten från Umeå-studien. Jämför även bilaga 3.

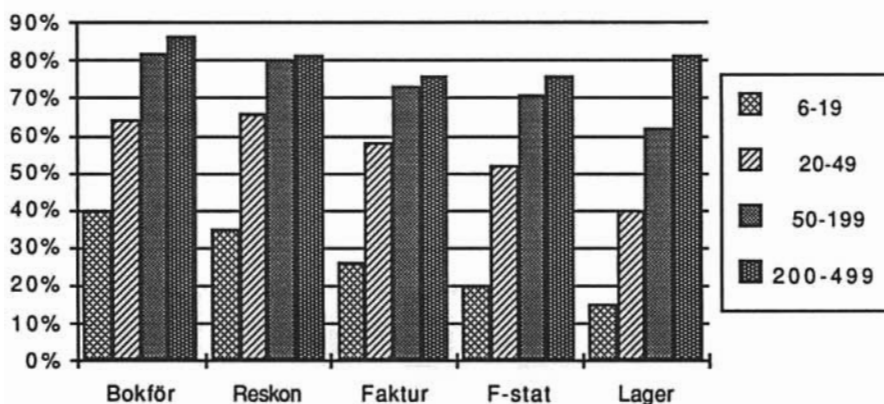


Diagram 4: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser med rutiner i vilka datorer utnyttjas. Diagrammet avser Umeå-studien. (Anm. Bokför = bokföring, Reskon = reskontra, Faktur = fakturering, Fstat = försäljningsstatistik, Lager = lagerredovisning)

Motsvarande resultat från Växjö-studien framgår av diagram 6 och 7 samt bilaga 3. I likhet med det ovan sagda, samt vad som tidigare redovisats, uppvisar sålunda Växjö-studien likartade resultat som Umeå-studien. Med undantag för de allra minsta företagen är andelen företag, som använder datorer inom enskilda rutiner generellt sett högre i Växjö-studien.

Speciellt företagen med fler än 50 anställda använder i högre utsträckning datorlösningar jämfört med Umeå-studiens företag. De allra största företagen använder samtliga datorer för flertalet av de angivna ekonomi/administrativa rutinerna. Det kan också noteras att i diagram 7 har den procentuella andelen företag som använder ordbehandling tillförts. Bland de minsta företagen används däremot i Kronoberg datorer i mycket liten utsträckning för grundläggande administrativa rutiner som bokföring, reskontra, fakturering och försäljningsstatistik.

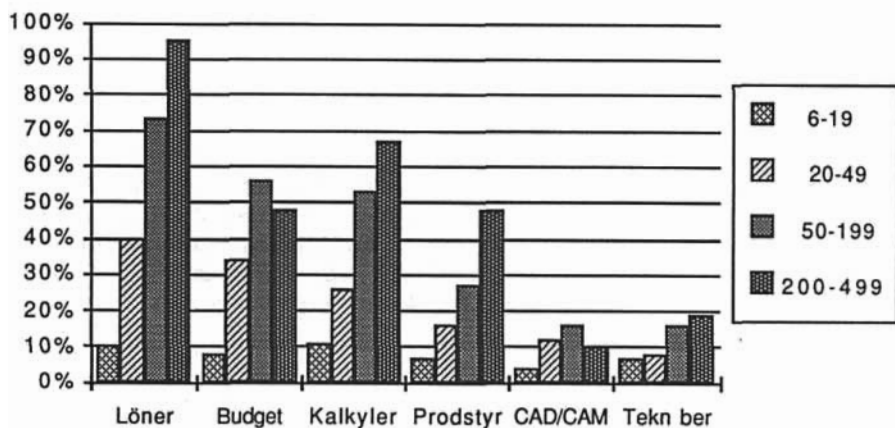


Diagram 5: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser med rutiner i vilka datorer utnyttjas. Diagrammet avser Umeå-studien. (Anm. Löner = löneredovisning, Prodstyr = produktionsstyrning, Tekn ber = tekniska beräkningar)

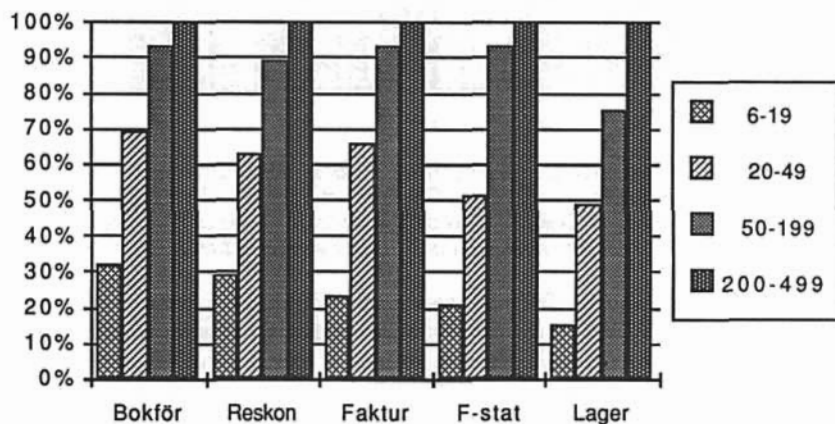


Diagram 6: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser med rutiner i vilka datorer utnyttjas. Diagrammet avser Växjö-studien. (Anm. Bokför = bokföring, Reskon = reskontra, Faktur = fakturering, F-stat = försäljningsstatistik, Lager = lagerredovisning)

Av de båda studierna framgår klart sambandet mellan företagsstorlek och datorutnyttjande i enskilda rutiner. Ju mindre företag desto mindre datoranvändning. Branschtillhörigheten har sannolikt viss mindre betydelse men detta har inte kunnat beläggas i dessa två studier. Självfallet kan man förvänta att behoven av datorstöd mer allmänt är

mindre i små företag, dvs det är ganska naturligt att andelen företag med datorer är lägre bland de allra minsta företagen. Men för vissa grundläggande arbetsrutiner som t.ex. bokföring, reskontror och fakturering torde det vara ganska klart att — nästan oberoende av företagsstorlek — såväl rationaliserings- som styrningsvinster finns att hämta om datorlösningar används.

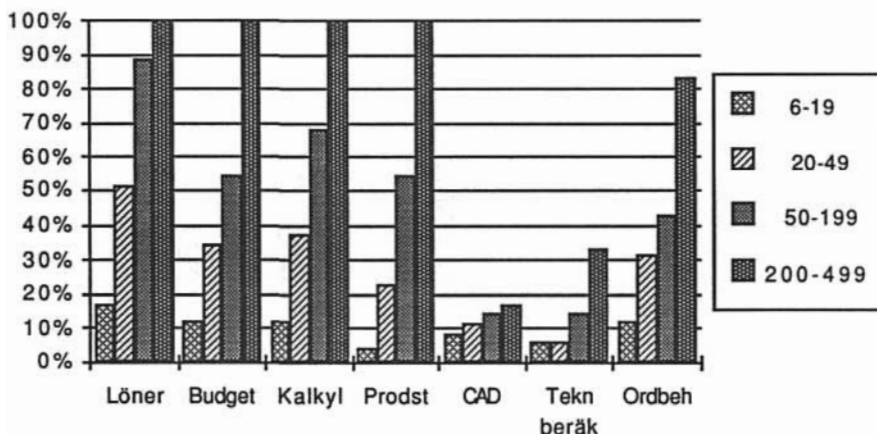


Diagram 7: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser med rutiner i vilka datorer utnyttjas. Diagrammet avser Växjö-studien. (Anm. Löner = löneredovisning, Prodst = produktionsstyrning, Tekn beräk = tekniska beräkningar, Ordbeh = ordbehandling)

Ser man till datorutnyttjandet mer övergripande kan det ju tyckas vara tämligen tillfredsställande att uppåt 70% av företagen med 6 till 499 anställda använder datorer. Men det är också nödvändigt att i bedömningen ta hänsyn till vilka rutiner som datoriserats. Det förefaller som om datoriseringen mest kommit att användas för att uppnå olika typer av mekaniseringseffekter. Man får med hjälp av t.ex. en datorbaserad redovisning mer effektivt redovisningsarbete bl.a. i form av bättre och snabbare rapporter. Detsamma gäller fakturering och reskontra.

Men utgår man ifrån — vilket möjligen kan vara felaktigt — att många rapporter och sammanställningar tas fram mera rutinmässigt utan att senare egentligen användas så leder inte datoriseringen till något mer än att rutinerna mekaniseras. Datoriseringen leder visserligen också till att det lilla företaget tar ansvar för sina egna rutiner, vilket självfallet är positivt i jämförelse med tidigare förhållanden då företaget helt lät utomstående ansvara för den ekonomiska redovisningen och rapporteringen.

Det finns skäl att tro att mindre företag som inte använder datorstöd för budgets, kalkyler och andra typer av såväl ekonomiska som tekniska beräkningar kommit en ganska liten bit på väg i datoriserings-

hänseende. Både Umeå- och Växjö-studien visar att detta är fallet.

Att datorutnyttjandet är kopplat till var företaget geografiskt är lokaliserat låter troligt. Finns man i en storstadsregion med god tillgång till service och företag, som bjuder ut både hårdvaror och mjukvaror, så utnyttjar man snabbare de olika tillgängliga möjligheterna. Den procentuella andelen företag i olika regioner med rutiner i vilka datorer utnyttjas framgår av diagram 8 och 9.

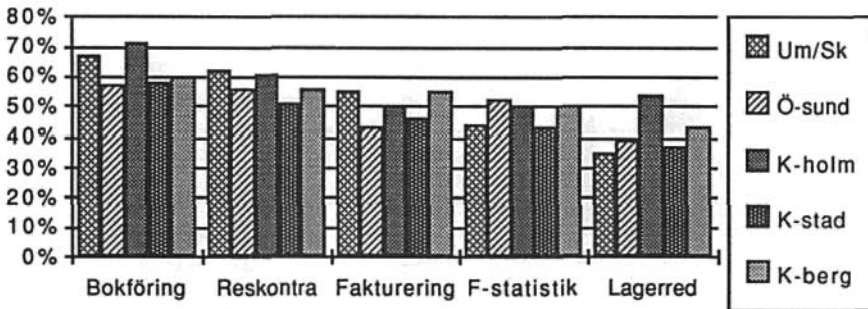


Diagram 7: Procentuella andelen företag i olika regioner med rutiner i vilka datorer utnyttjas. (Anm. F-statistik = försäljningsstatistik, Lagerred = lagerredovisning)

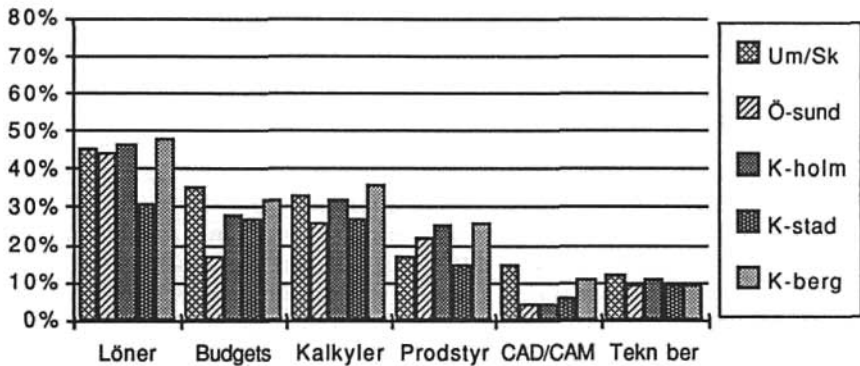


Diagram 9: Procentuella andelen företag i olika regioner med rutiner i vilka datorer utnyttjas. (Anm. Löner = löneredovisning, Prodstyr = produktionsstyrning, Tekn ber = tekniska beräkningar)

Skillnaderna i datorutnyttjande mellan de olika regionerna torde till övervägande del kunna förklaras av skillnader i företagsstorlek och i viss mindre utsträckning av branschtillhörighet. När det gäller rutinerna för bokföring, reskontra, fakturering och försäljningsstatistik ligger också andelarna på förhållandevis jämn nivå. För övriga rutiner skiljer sig dock de procentuella andelarna mer.

Andelen företag med lagerredovisning är t.ex. markant högre i Katrineholm. Klart lägre är också andelen företag med löneredovisning och produktionsstyrning i Kristianstad. Den procentuella andelen företag som använder datorer för budgets och kalkyler är betydligt lägre i Östersunds-regionen än i övriga regioner. Andelen företag som utnyttjar CAD/CAM är klart högst i Umeå/Skellefteå. Med tanke på det begränsade antalet observationer i de båda studierna är det inte möjligt att dra några mer djupgående slutsatser kring ev regionala skillnader.

Vilken datorutrustning?

Mini- och kontorsdatorer samt persondatorer utgör de vanligast använda typerna av datorutrustning. Sammantaget använder i Umeå-studien drygt 60% och i Växjö-studien 66% av företagen dessa typer av datorutrustning. Dataservicebyråer används i Umeå-studien av ca 20% av företagen och i Växjö-studien av 11% av företagen. Stordatorer används av 12% av företagen i Umeå-studien medan endast 4% av företagen i Växjö-studien gör detta. Vissa företag utnyttjar också datorkraft, som finns i andra företag i den företagsgrupp eller koncern som man tillhör. Av Umeå-studiens företag gör 11% detta medan motsvarande siffra i Växjö-studien är 15%. Se tabell 2.

Datorutrustning	Studie	
	Umeå-	Växjö-
Stordator	12%	4%
Mini/kontorsdator	32%	36%
Persondator	29%	30%
Dataservicebyrå	19%	11%
Dator hos mb/db	11%	15%
Annan lösning	4%	6%

Tabell 2: *Procentuella andelen företag med olika typer av datorutrustning*

När det gäller Umeå-studien används stordatorer främst bland företagen med fler än 50 anställda. Ca hälften av företagen i den största storleksgruppen har egna stordatorer. Samma tendens kan iaktas vad gäller mini/kontorsdatorer men här är andelen företag med egen dator på en väsentligt högre nivå. Mer än 70% av företagen i den största storleksgruppen har egna mini/kontorsdatorer. Persondatorer förekommer också i samtliga storleksgrupper. Ca en fjärdedel av de minsta företagen har persondatorer medan ca hälften av de största företagen har egna persondatorlösningar. Ett mindre antal större företag har också angett att man har ett flertal persondatorer.

Dataservicebyrålösningar förekommer bland företagen i samtliga storleksgrupper. Noteras kan att bland de största företagen anger nästan 30% att man anlitar dataservicebyråer. Motsvarande siffra för de minsta företagen är 17%. Främst de större företagen — de med fler än 50 anställda — uppger sig använda datorer, som finns hos moder/dotterbolag. Se diagram 10 och bilaga 3.

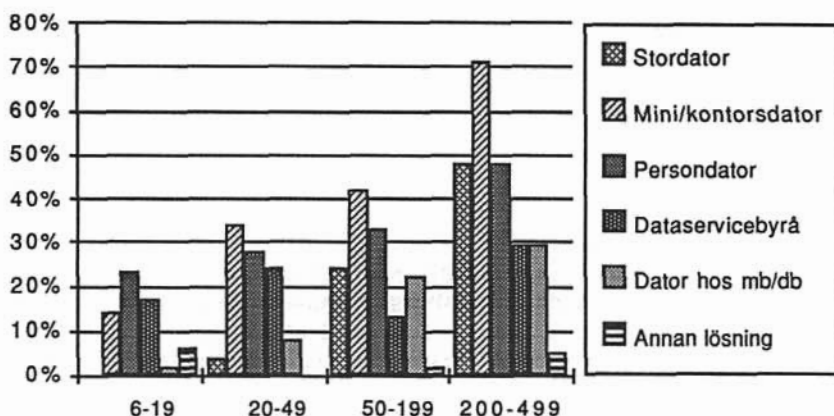


Diagram 10: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser med olika typer av datorutrustning. Diagrammet avser Umeå-studien

Av Växjö-studien framgår också att andelen företag som utnyttjar stordatorer är mycket låg — betydligt lägre än i Umeå-studien. Inga företag i de två lägsta storleksklasserna har stordatorer. I de två största storleksklasserna är också andelen företag med stordatorer mycket låg relativt sett. Den klart vanligaste typen av datorutrustning i samtliga storleksklasser är mini- och kontorsdatorer samt persondatorer. Mer än 80% av de största företagen har mini- och kontorsdatorer samt persondatorer. Dataservicebyråer utnyttjas främst av företagen i de två största storleksklasserna. Till skillnad från företagen i Umeå-studien utnyttjar företagen i de två minsta storleksklasserna i Växjö-studien dataservicebyråer i betydligt mindre utsträckning. Se diagram 11 och bilaga 3.

Några entydiga skillnader mellan branscher vad gäller typ av datorutrustning kan inte noteras. Skillnaderna förefaller huvudsakligen vara storleksbetingade. En hög andel stordatorer i textilindustrin förklaras exempelvis av en stor andel större företag i denna bransch. En högre andel minidatorer relativt sett i verkstadsindustrin — trots en stor andel mindre företag — hänger sannolikt samman med att verkstadsföretag rent generellt är mer datortunga. Beträffande persondatorer tycks det som om företag i trävaruindustrin i lägre utsträckning använder persondatorer.

Regionala skillnader med avseende på typ av datorer kan också huvudsakligen förklaras av variationer i antalet anställda. Det förefaller dock som om företag i Östersunds-regionen i större utsträckning än i andra områden utnyttjar stordatorer. I Umeå/Skellefteå- och Kronobergs-regionen är andelen minidatorer relativt något högre än i andra regioner. Andelen persondatorer tycks också vara högre i Katrineholms-regionen än i övriga områden. I Umeå/Skellefteå- och Katrineholms-regionen utnyttjas i stor utsträckning dataservice-

byråttjänster. Totalt sett bör stor försiktighet iaktas när det gäller analys av regionala skillnader. Andra faktorer än bransch och storlek kan möjligen bättre förklara skillnaderna. Se diagram 12 och bilaga 3.

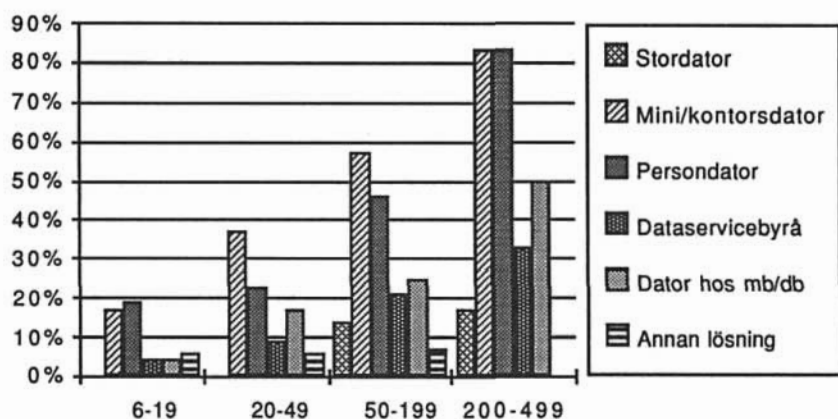


Diagram 11: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser med olika typer av datorutrustning. Diagrammet avser Växjö-studien

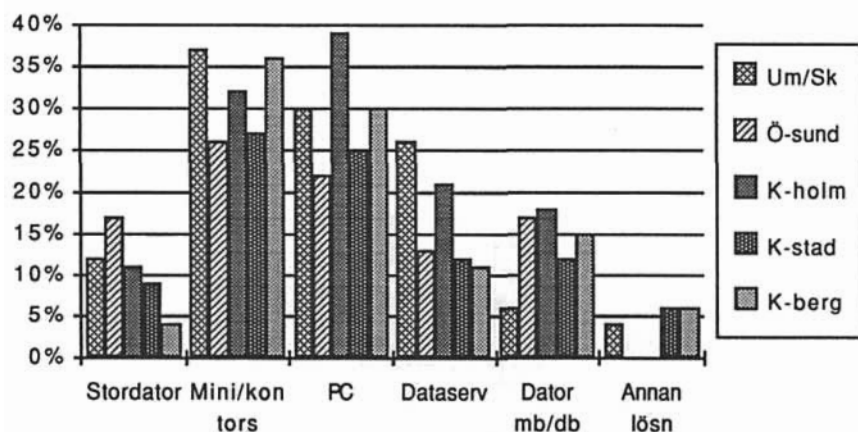


Diagram 12: Procentuella andelen företag i olika regioner med olika typer av datorutrustning

I Umeå-studien ombads företagen också att ange fabrikat på de datorer som används. Med tanke på de snabba förändringar som ägt rum sedan 1986 vad gäller typer och fabrikat på datorerna bör noteras att dessa resultat knappast helt är tillämpliga för närvarande. Nya modeller har tillkommit i snabb takt och nya leverantörer och tillverkare agerar

numera på marknaden.

När det gäller mini/kontorsdatorer konstateras i studien att IBM klart dominerar med 32% angivna svar. Ju större företag desto större andel IBM-datorer. Wang har också en relativt sett stark ställning bland företagen i de två mellangrupperna. Regionmässigt förekommer större andelar IBM-datorer i Östersunds- och Umeå/Skellefteå-regionerna än i övriga regioner. I Katrineholms- och Kristianstad/Hässleholms-områdena är andelen företag med andra fabrikat större än i de två andra områdena.

På persondatorsidan anger 38% av företagen IBM, 20% Apple och 18% ABC. Andelen IBM-datorer ökar med företagsstorleken. Ju större företag desto fler IBM-persondatorer. ABC dominerar bland företagen med mindre än 50 anställda medan Apple relativt sett är lika stark i samtliga storleksgrupper — möjligen med undantag för den allra minsta klassen. Företagen inom trävarubranschen är relativt sett mycket IBM-tunga medan Apple dominerar inom livsmedel, textil och verkstadsindustrierna. I Östersunds- och Kristianstad/Hässleholms-regionen är den relativa andelen IBM-datorer hög medan Apple är mycket stark i Umeå/Skellefteå-regionen.

När påbörjades datoranvändningen?

Av företagen i Umeå-studien påbörjade 64% utnyttjandet av datorer före 1981. I Växjö-studien började 58% av företagen att använda datorer före 1982. Det bör noteras att indelningen av tidsperioderna när datorer första gången började utnyttjas skiljer sig åt mellan de två studierna. Se diagram 13 och 14 samt bilaga 3.

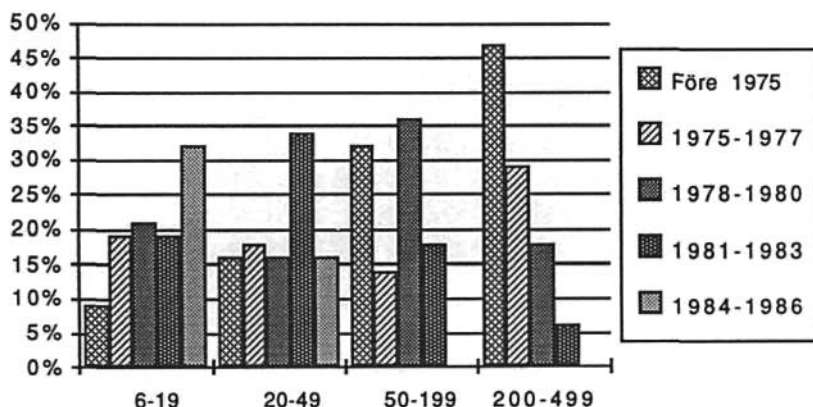


Diagram 13: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser fördelade efter tidpunkter när datorutnyttjandet påbörjades. Diagrammet avser Umeå-studien

Ett klart samband kan iakttas mellan tidpunkten när datorutnyttjandet första gången påbörjades och företagsstorleken. De större företagen

påbörjade sitt datorutnyttjande redan före 1975 medan endast en mycket liten andel av de minsta företagen gjorde detta. Företagen i de två minsta storleksklasserna började i stor utsträckning använda datorer först efter 1980. Speciellt under perioden 1984–86 har de minsta företagen varit aktiva att börja använda datorer.

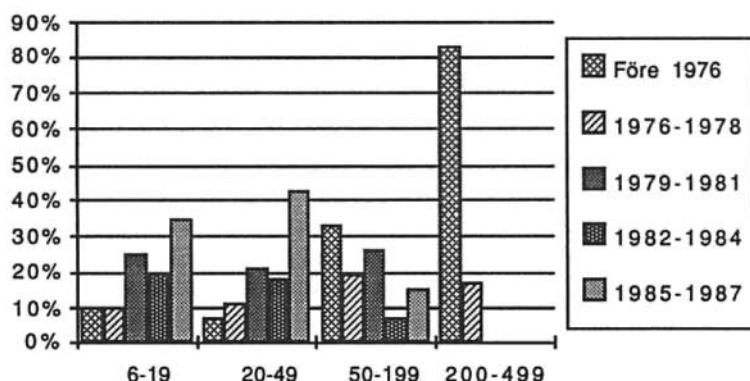


Diagram 14: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser fördelade efter tidpunkter när datorutnyttjandet påbörjades. Diagrammet avser Växjö-studien

Av diagram 14 framgår att resultaten i Växjö-studien överensstämmer med de i Umeå-studien. Företagen i de två minsta storleksklasserna har påbörjat användandet av datorer under det sista tidsintervallet. Företagen i övriga storleksklasser började till övervägande del använda datorer före 1982.

Tidpunkter	Region				
	Um/Sk	Ö-sund	K-holm	K-stad	K-berg
Före 1975	30%	0%	20%	20%	22%
1975-1977	17%	28%	15%	18%	14%
1978-1980	19%	50%	20%	23%	22%
1981-1983	23%	6%	40%	16%	14%
1984-1986	11%	17%	5%	23%	28%

Tabell 3: Procentuella andelen företag i olika regioner fördelade efter tidpunkter när datorutnyttjandet påbörjades. (Anm 1. För K-berg skall ett år läggas till i resp klass för tidsperiod; Anm 2. Um/Sk = Umeå/Skellefteå, Ö-sund = Östersund, K-stad = Kristianstad/Hässleholm, K-berg = Kronoberg)

Av materialet i de båda studierna framgår också att företagen i Umeå/Skellefteå-regionen relativt sett var tidigt ute när det gäller datoranvändningen. Drygt hälften av företagen (53%) i denna region påbörjade datoranvändningen efter 1977. I Östersund är motsvarande

siffran 73%, i Katrineholm 65% och i Kristianstad/Hässleholm 62%. I Kronoberg har 64% av företagen påbörjat datoriseringen efter 1978.

Vilka effekter har uppnåtts?

I de båda studierna har de företag, som utnyttjar datorlösningar också ombetts att ange vilka effekter man anser sig ha uppnått. Ett flertal effekter fanns angivna i frågeformuläret och det gällde för företagen att markera ev överensstämmelse i uppfattning.

I samband med att olika ekonomi/administrativa rutiner datoriseras förväntar man sig effekter med innebörden att den information man behöver kommer fram snabbare. Informationen blir mer tillförlitlig och företagsledaren uppnår bättre styrning av verksamheten samtidigt som arbetsbelastningen för företagsledaren kan minska.

Av diagram 15 framgår att företagen till allt övervägande del anser sig ha fått mer tillförlitlig information än tidigare. Skillnaderna är tämligen små mellan storleksklasserna och mellan de båda studierna.

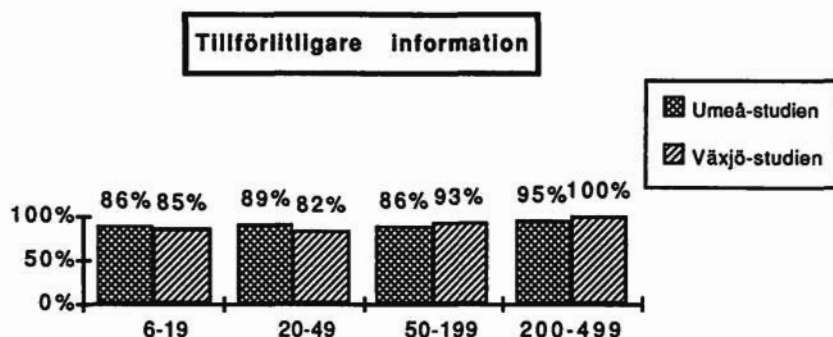


Diagram 15: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser som angett tillförlitligare information som effekt av datorutnyttjandet

Man anser sig på motsvarande sätt till helt övervägande del också ha fått snabbare information än tidigare. Inte heller här finns några egentliga skillnader mellan olika stora företag eller företagen i de båda studierna. Se diagram 16.

Genom datoriseringen menar man också att man uppnått bättre styrning av verksamheten. Av de största företagen anger nästan samtliga detta. I de minsta storleksklasserna är andelen företag, som anser sig ha nått denna effekt något mindre men fortfarande på en mycket hög nivå. Se diagram 17.

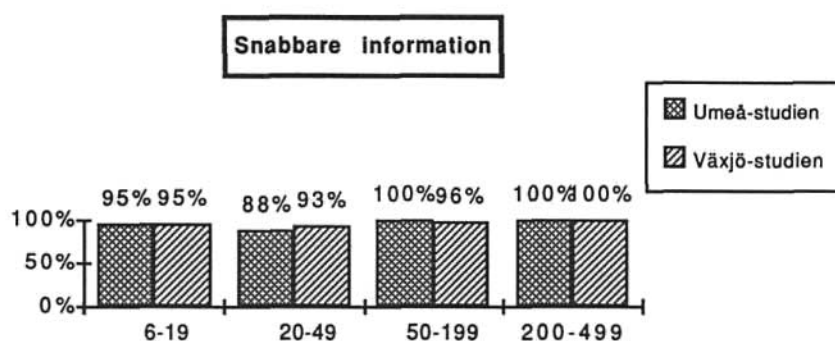


Diagram 16: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser som angett snabbare information som effekt av datorutnyttjandet

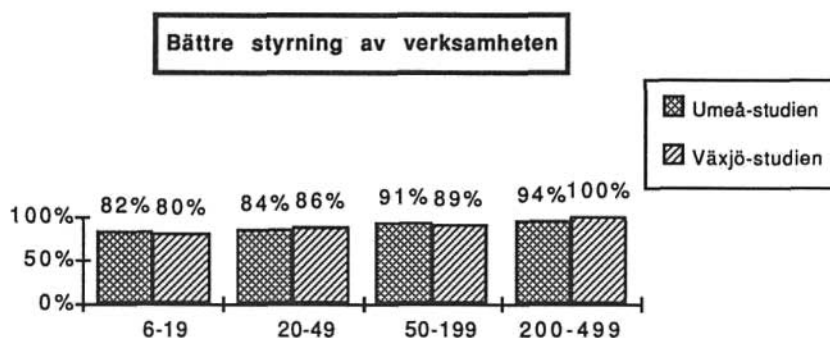


Diagram 17: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser som angett bättre styrning av verksamheten som effekt av datorutnyttjandet

Att företagsledningen blir avlastad i och med datoriseringen framgår också klart av de två studierna. Visserligen är andelen företag som menar detta betydligt lägre än de som ovan redovisats, men andelarna är fortfarande höga. Umeå-studiens resultat skiljer sig ifrån Växjö-studiens därigenom att ju större företag desto lägre är andelen företag som anser sig ha uppnått mindre arbetsbelastning för företagsledningen. Medan 58% av de minsta företagen anser sig ha uppnått denna effekt menar endast 26% av de största företagen detta. I Växjö-studien råder i stället ett positivt samband med företagsstorleken så att ju större företagen är i desto större utsträckning anser man sig ha uppnått denna effekt. Se diagram 18.

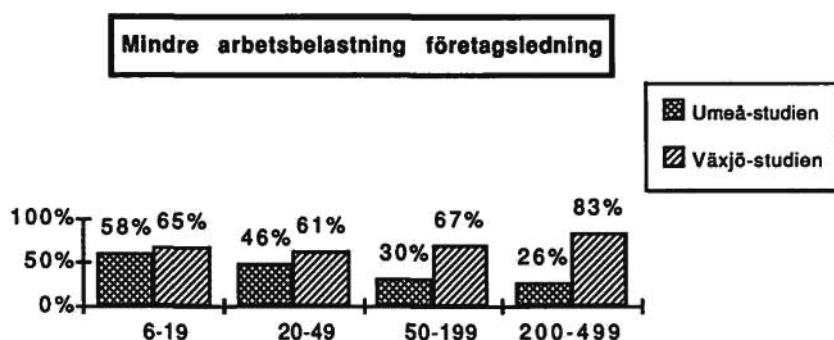


Diagram 18: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser som angett mindre arbetsbelastning för företagsledningen som effekt av datorutnyttjandet

Emellanåt framförs också uppfattningen att datoriseringen ger möjlighet för företagen att både expandera och bredda sina verksamhetsområden. Detta kan bl.a. åstadkommas genom att flexibiliteten och effektiviteten förbättras genom bättre fungerande ekonomi/administrativa och produktionsinriktade system.

I Umeå-studien anger en fjärdedel av de minsta företagen och ca hälften av de största företagen att företaget kunnat expandera genom datoriseringen. I Växjö-studien redovisas något högre värden speciellt för den minsta storleksklassen. I övrigt är resultaten likartade. Se diagram 19.

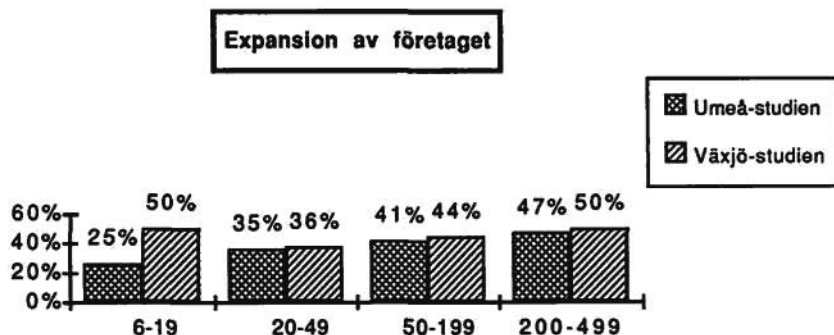


Diagram 19: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser som angett expansion av företaget som effekt av datorutnyttjandet

Att verksamhetsområdena kunnat breddas genom datoriseringen redovisas i betydligt mindre utsträckning. I Umeå-studien är andelen företag genomgående mycket låg. I Växjö-studien redovisas att mer än hälften av de allra minsta och mer än två tredjedelar av de allra största företagen anser sig ha uppnått denna effekt. Se diagram 20.

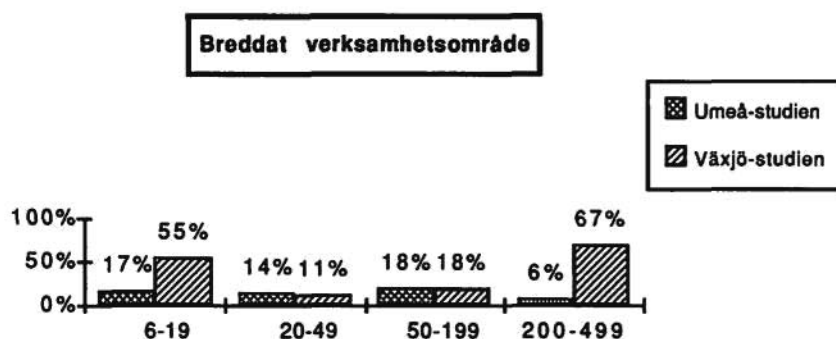


Diagram 20: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser som angett breddat verksamhetsområde som effekt av datorutnyttjandet

Förutom effekter av mer indirekt slag anses datoriseringen också ge upphov till olika mer mätbara effekter. Personalkostnaderna kan reduceras genom att olika rutiner mekaniseras. Kapitalbindningen i lager kan reduceras genom effektivare lagerredovisningssystem och bättre inköpsrutiner. Kundfordringarna kan hållas nere genom bättre fungerande fakturerings- och reskontrasystem samtidigt som informationsservicen gentemot kunderna kan förbättras.

En stor andel företag i de båda studierna anser sig också ha kunnat reducera personalkostnaderna genom datoriseringen. Växjö-studiens resultat är med ett undantag genomgående högre än Umeå-studiens. Drygt hälften av de minsta företagen i Kronoberg pekar på minskade personalkostnader medan mer än fyra femtedelar av de största företagen gör detsamma. I storleksklassen 20 till 49 anställda sjunker andelen företag till drygt en tredjedel. Måhända är det så att företag i denna storleksgrupp befinner sig i ett övergångsskede från att vara små till att bli stora. Personalkostnaderna har därför snarare en tendens att öka trots mekanisering med hjälp av datorer. Se diagram 21.

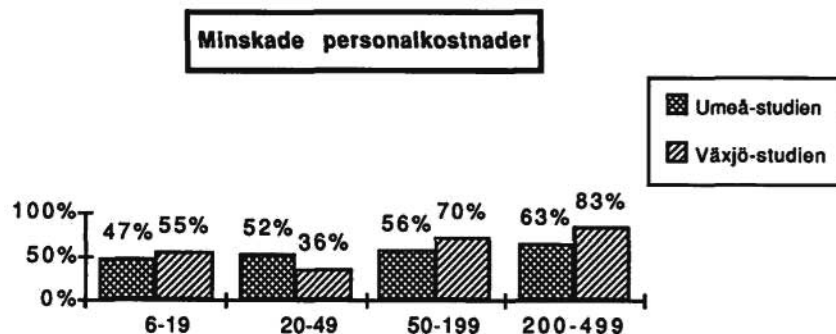


Diagram 21: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser som angett mindre personalkostnader som effekt av datorutnyttjandet

När det gäller kapitalbindningen i lager krävs — för att kunna tillgodogöra sig effekten av mindre kapital bundet i lager — ett väl fungerande lagerredovisningssystem. Då det tidigare konstaterats att förekomsten av lagerredovisning är starkt knuten till företagsstorleken är det inte förvånande att kunna konstatera att de största företagen anser att mindre kapital kunnat bindas i lager tack vare datoriseringen. Ett starkt positivt samband med företagsstorleken kan av förklarliga skäl noteras. Se diagram 22.

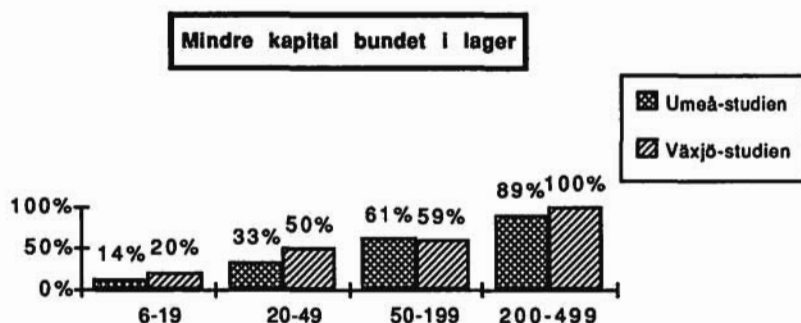


Diagram 22: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser som angett mindre kapital bundet i lager som effekt av datorutnyttjandet

När det gäller den minskade kapitalbindningen i kundfordringar redovisar en mycket hög andel av företagen positiva effekter. I den största storleksklassen anger samtliga företag i Växjö-studien att denna effekt uppnåtts. I den minsta storleksklassen anger hälften av företagen detta. Resultaten i de två studierna är likartade trots att Växjö-studien uppvisar högre andelar. En skillnad är också i detta avseende storleksklassen 20 till 49 anställda. Andelen företag som kunnat minska kapitalbindningen i kundfordringar är här lägre än i Umeå-studien. Se diagram 23.

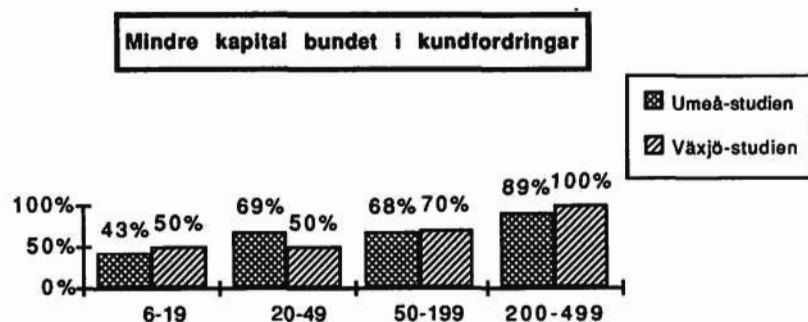


Diagram 23: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser som angett mindre kapital bundet i kundfordringar som effekt av datorutnyttjandet

Att informationsservicen till kunderna kunnat förbättras genom datoriseringen anser också en stor andel av de studerade företagen. Ett samband med företagsstorlek råder även i detta avseende. Se diagram 24.

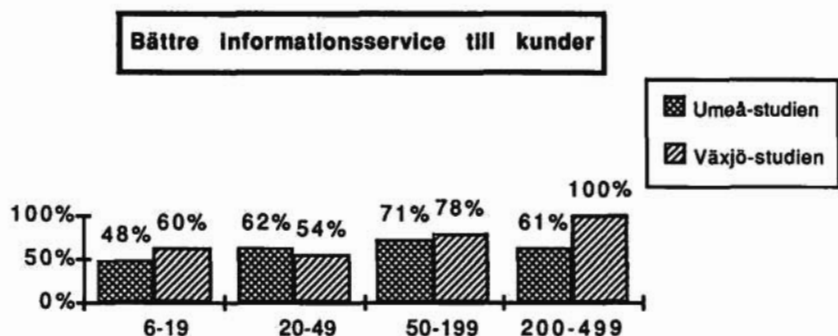


Diagram 24: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser som angett bättre informationsservice till kunder som effekt av datorutnyttjandet

Ökad tillförlitlighet i leveranstider och utjämning av beläggningsfluktuationer anses kunna uppnås i och med användningen av datoriserade system för material- och produktionsstyrning. Av diagram 25 framgår att ca en tredjedel av de minsta företagen har uppnått sådana effekter medan 71% av företagen i Umeå-studien och 100% i Växjö-studien pekar på dessa effekter. Det har tidigare konstaterats att det företrädesvis är företag i de större storleksklasserna, som använder datoriserade system för material- och produktionsstyrning. Detta förhållande förklarar också till viss del resultaten i diagram 25.

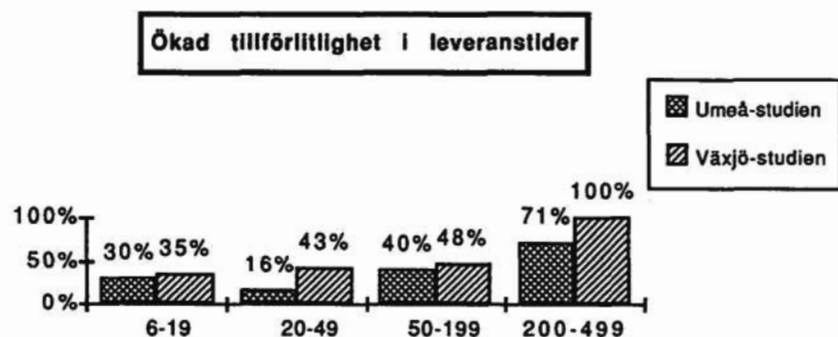


Diagram 25: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser som angett ökad tillförlitlighet i leveranstider som effekt av datorutnyttjandet

Andelen företag som redovisar minskade beläggningsfluktuationer i och med datoriseringen är förhållandevis låga. Med ett undantag redo-

visas lägre procentuella andelar i Växjö-studien än i Umeå-studien. I övrigt kan likartade slutsatser, som när det gäller ökad tillförlitlighet i leveranstider, dras. Se diagram 26.

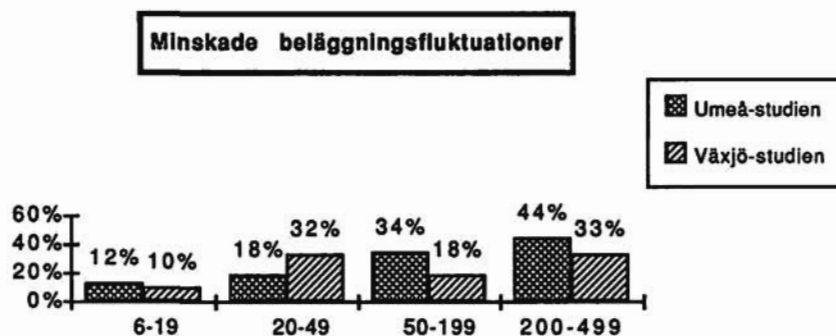


Diagram 26: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser som angett mindre beläggningsfluktuationer som effekt av datorutnyttjandet

Vilka är huvudproblemen?

I samband med datorutnyttjande uppkommer olika slag av problem. Detta gäller inför ett beslut om att införa datoriserade lösningar, i samband med upphandling och vid själva införandet. I de två studierna har företagen tagit ställning till om man anser att olika problem föreligger. I Umeå-studien har de avlämnade svaren relaterats till dels de som också angett att man utnyttjar datorer, dels samtliga företag som besvarat enkäten — alltså även de som inte använder datorer. Då Växjö-studien baserat beräkningarna på antalet företag, som utnyttjar datorer används i detta avsnitt motsvarande för Umeå-studien. I bilaga 3 visas också tabeller med procentuella andelar, som beräknats utifrån samtliga inlämnade svar.

I Umeå-studien menar mindre än hälften av företagen, som redan utnyttjar datorer, att man har bristande kunskaper om datorer och datorlösningar. De procentuella andelarna är något högre i de två minsta storleksklasserna. Växjö-studiens företag anger i betydligt högre grad problem av angivet slag. De högsta procentuella andelarna återfinns i storleksklasserna 20 till 49 och 50 till 199 anställda. Se diagram 27.

Bristande kunskaper om tillämpningar anses av en övervägande del av företagen i Växjö-studien som ett viktigt problemområde. Andelen företag som menar detta ökar med företagsstorleken. I den största storleksklassen anger samtliga företag, som använder datorer att bristande kunskaper om tillämpningar är ett problem. Bland de minsta företagen anser 60% detta. Umeå-studiens företag pekar i betydligt lägre utsträckning än företagen i Kronoberg på att bristande kunskaper om tillämpningar är ett problemområde. De högsta andelarna återfinns här också bland de minsta företagen. Se diagram 28.

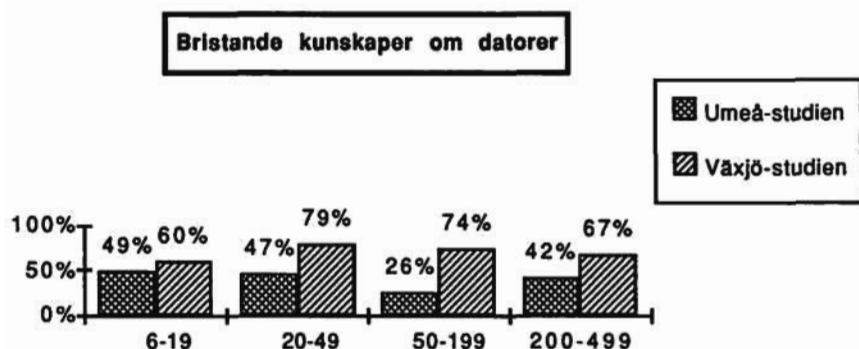


Diagram 27: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser som angett bristande kunskaper om datorer som ett problemområde vid datorutnyttjandet

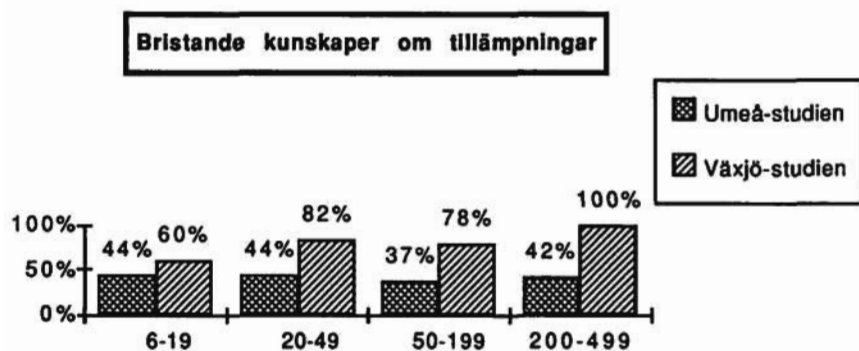


Diagram 28: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser som angett bristande kunskaper om tillämpningar som ett problemområde vid datorutnyttjandet

Bristande kunskaper i samband med upphandling och val av datorlösning är ett annat betydelsefullt problemområde. I likhet med tidigare angivna problem upplever en högre andel av företagen i Kronoberg att man har sådana brister. Den högsta procentuella andelen återfinns i storleksklassen 20 till 49 anställda. I Umeå-studien har också denna storleksklass den högsta andelen svar. Se diagram 29.

Lönsamhetsbedömningar av investeringar i datorer och program anses traditionellt som ett besvärligt problemområde. För att kunna bedöma lönsamheten krävs uppskattningar av såväl intäkter som kostnader. Investeringarnas intäktssida är dock vanligen mycket svår att uppskatta. Mer formella lönsamhetsbedömningar är också relativt sällsynt förekommande i företagen.

Svårigheterna att bedöma lönsamheten anses av drygt hälften av företagen i Växjö-studien som ett problemområde. Skillnaderna mel-

lan storleksklasserna är mindre stora även om den högsta procentuella andelen finns i storleksklassen 50 till 199 anställda. Umeå-studien uppvisar lägre värden för samtliga storleksklasser utom klassen 20 till 49 anställda. Se diagram 30.

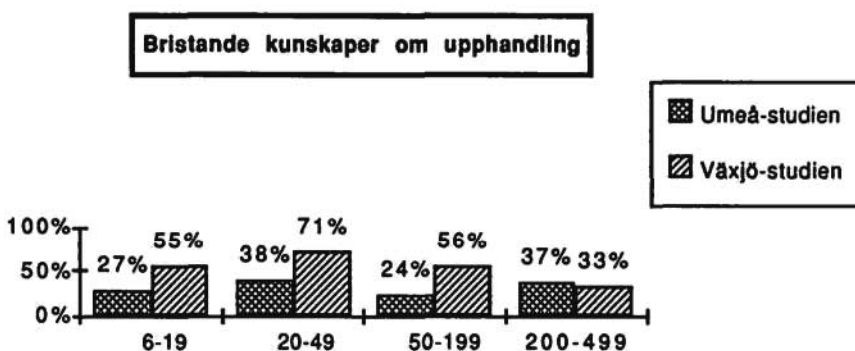


Diagram 29: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser som angett bristande kunskaper om upphandling och val av dator som ett problemområde vid datorutnyttjandet

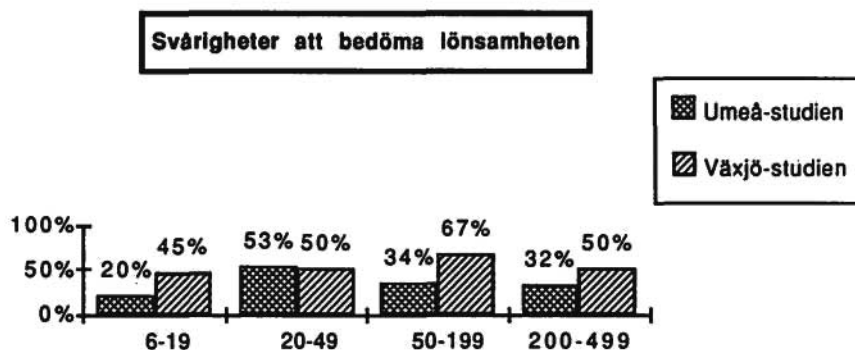


Diagram 30: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser som angett svårigheter att bedöma lönsamheten som ett problemområde vid datorutnyttjandet

Företagen i de båda studierna anser i mycket liten utsträckning att det i de olika regionerna finns brister när det gäller utbudet av datorer och program. Växjö-studien uppvisar också här högre andelar än Umeå-studien, men det rör sig totalt sett om låga värden. Se diagram 31.

Att datorleverantörerna har bristande kompetens när det gäller användning av datorer i mindre och medelstora företag anser mer än hälften av företagen i Växjö-studien. Umeå-studien uppvisar betydligt lägre andelar. Se diagram 32.

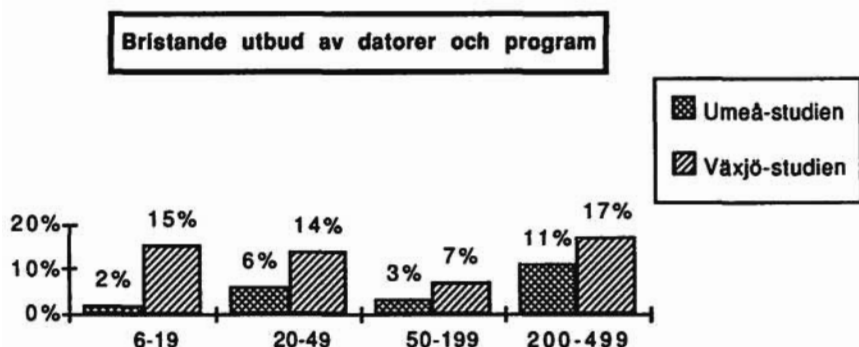


Diagram 31: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser som angett bristande utbud av datorer och program som ett problemområde vid datorutnyttjandet

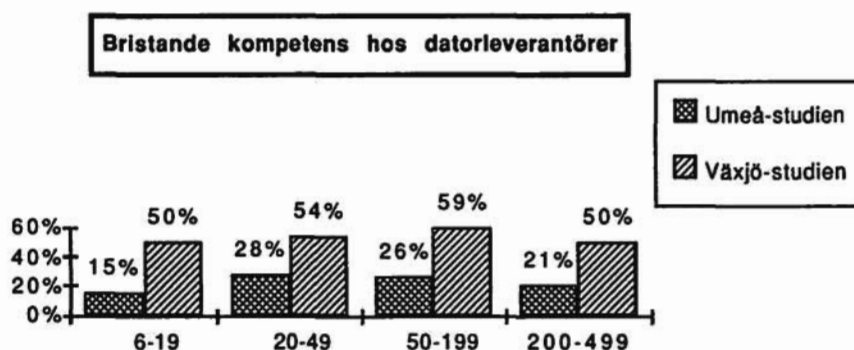


Diagram 32: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser som angett bristande kompetens hos datorleverantörer som ett problemområde vid datorutnyttjandet

Låg datamognad i regionen är en samlande benämning för om man anser att det råder brister mer allmänt i regionen. I Växjö-studien har i stället rubriken bristande kompetens hos konsulter använts. På grund av de olika formuleringarna är det inte möjligt att likställa svaren på denna delfråga även om innebörden mer övergripande kan sägas vara densamma.

I Umeå-studien anser en mycket liten andel av företagen att datamognaden i regionen är låg. Skillnaderna mellan storleksklasserna är små. Att kompetensen hos konsulterna är för låg anser en tredjedel av företagen i Kronoberg. De högsta andelarna återfinns bland de minsta och de största företagen. Se diagram 33.

Av materialet framgår att storleksklassen 20 till 49 anställda uppvisar höga andelar svar i såväl Umeå- som Växjö-studien på i stort sett samtliga angivna problem. I och med ökad företagsstorlek ökar

kraven på en fungerande administration och ledning liksom kraven på förbättrad planering och styrning. Även om företagen anlitar konsulter så måste de själva också i viss utsträckning bygga upp egen kompetens inom flera olika områden. Man är därför sannolikt mer observant på brister och behov både i det egna företaget och bland de leverantörer och konsulter, vilka man tänker sig anlita. Även i andra undersökningar rörande mindre och medelstora företag har den aktuella storleksklassen uppmärksamats.

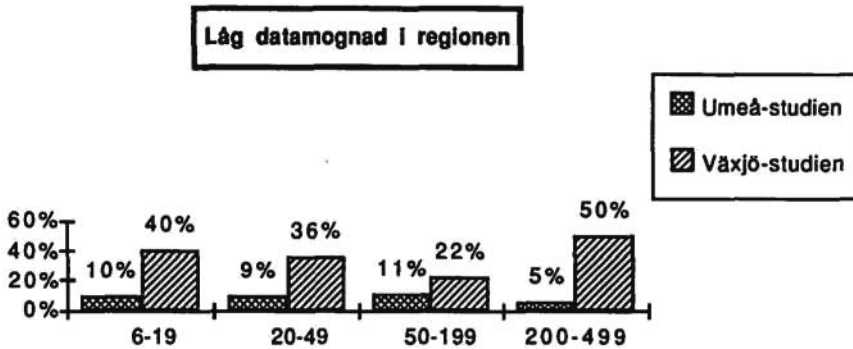


Diagram 33: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser som angett låg datamognad i regionen som ett problemområde vid datorutnyttjandet

De stora skillnaderna i resultat mellan Umeå- och Växjö-studien är svåra att omedelbart förklara. Att tidpunkterna för datainsamling är olika torde ha stor betydelse. Under de allra senaste åren har skrivelser och debatt om behovet av datorisering bl.a. i mindre och medelstora företag varit rikligen förekommande. I och med den ökade uppmärksamheten är det troligt att man i företagen börjat reflektera och fundera över datoriseringens roll och möjligheter i det egna företaget.

Behoven av ingående och orienterande utbildning inom ADB-området är också stora bland de mindre och medelstora företagen. Nära tre fjärdedelar av företagen i Umeå-studien har angett behov av sådan utbildning. Ca en fjärdedel av företagen har också redan deltagit i kurser inom ADB-området.

Vad tänker man om framtiden?

Mer än hälften (55%) av de tillfrågade företagen i Umeå-studien anger att man inom de två närmaste åren avser att öka datoranvändningen. Bland de minsta företagen prioriteras användning inom de mer administrativa områdena medan de större företagen i stor utsträckning pekar på tillämpningar inom material och produktionsplanering, produktion och tekniska beräkningar. Bland de medelstora företagen anges också i relativt stor utsträckning budgetberäkningar och kalkyler som väsentliga områden. Företagen i textil, kemisk och jord- och

stenindustri har relativt sett mer omfattande planer på datoranvändning. Inom verkstadsföretagen prioriteras frågor kring material och produktionsstyrning och CAD/CAM. CAD/CAM återkommer också bland många trävaruföretag.

Företagen i Växjö-studien anger i ännu högre utsträckning än i Umeå-studien planer på att utöka t. Ett klart samband med företagsstorleken finns också i detta avseende. Det kan dock konstateras att även i den minsta storleksklassen anger två tredjedelar av företagen planer på utökad t. Motsvarande andel företag uppgick till ca en tredjedel i Umeå-studien. Se diagram 34 och bilaga 3.

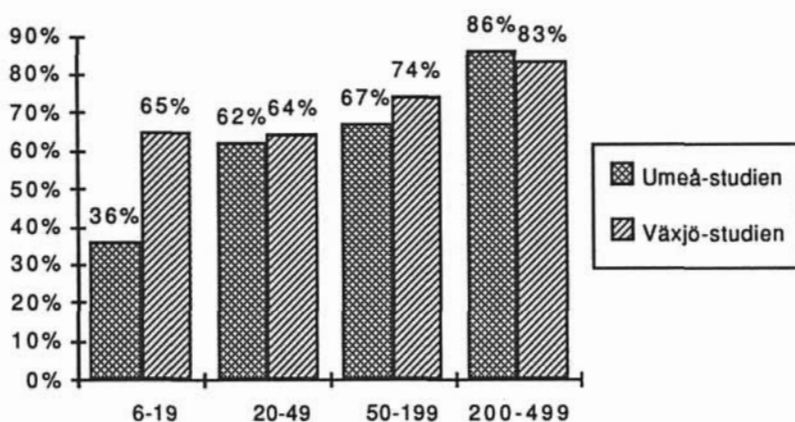


Diagram 34: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser som angett att man har planer på utökad användning av datorer

Närmare 80% av företagen i Östersunds-regionen anger planer på att öka användningen av datorer. Även företagen i Katrineholm anger i stor omfattning sådana planer. Kristianstads-regionen är den region i vilken företagen i minst utsträckning anger planer på att öka t. I likhet med vad som tidigare anförts är regionala skillnader bl.a. beroende på olikheter i storleksfördelningarna i de olika områdena. Se diagram 35 och bilaga 3.

En fråga som också ställdes i de båda studierna gällde i vilken utsträckning företagen har en mera genomtänkt och utarbetad plan för hur datorkraften skall utnyttjas. En plan kan vara skriftlig eller av mer informellt slag. Genom att företagsledningen på olika sätt arbetar igenom de olika frågorna och härigenom kommer fram till någon form av arbetsordning kan en plan sägas föreligga. Företag med utarbetade planer har en handlingsberedskap inför de kommande åren. Förekomst av planer kan ses som ett uttryck för företagets vilja att vidta åtgärder under den närmaste framtiden.

I Umeå-studien är andelen företag med planer för t tämligen liten. Endast 27% av företagen anger förekomst av planer. I Växjö-studien är andelen företag högre nämligen 42%. Även i detta sammanhang råder

ett starkt samband med företagsstorleken. I de minsta företagen är andelen — åtminstone i Umeå-studien — blygsam. Endast en tiondel av de minsta företagen i Umeå-studien och knappt en tredjedel av motsvarande företag i Växjö-studien anger att planer förekommer. Andelen stora företag med planer är däremot väsentligt högre. I Umeå-studien anger 48% av de största företagen och i Växjö-studien 83% av företagen att planer förekommer. Se diagram 36 och bilaga 3.

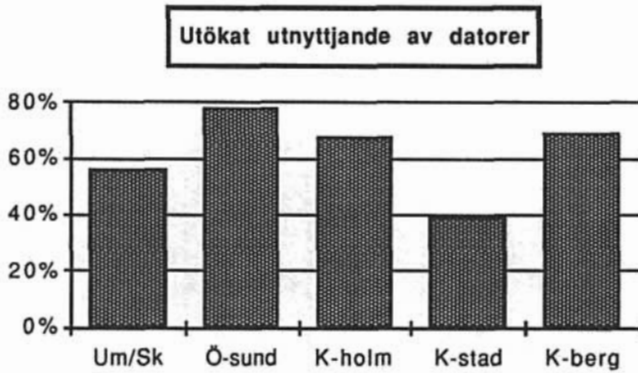


Diagram 35: Procentuella andelen företag i olika regioner som angett att man har planer på utökad användning av datorer (Anm. Um/Sk = Umeå/Skellefteå, Ö-sund = Östersund, K-holm = Katrineholm, K-stad = Kristianstad/Hässleholm, K-berg = Kronoberg)

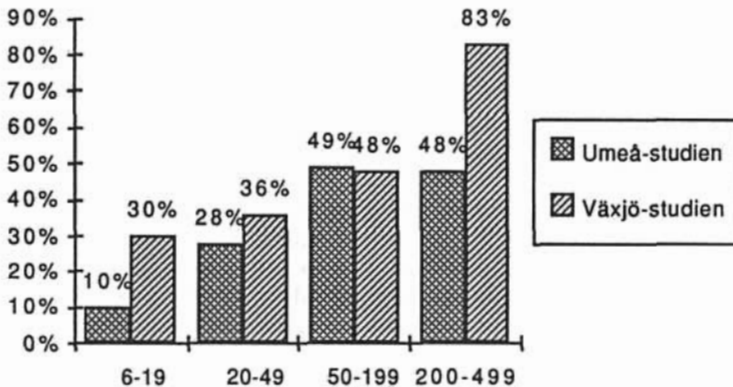


Diagram 36: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser som angett att man har planer för hur datorkraften skall utnyttjas

Skillnaderna mellan Umeå-studiens regioner är mycket liten. Andelen företag med planer för utökad datoranvändning är dock klart lägst i

Kristianstad- och Hässleholmsregionen. Andelen företag i Kronoberg är genomgående högre. Se diagram 37 och bilaga 3.

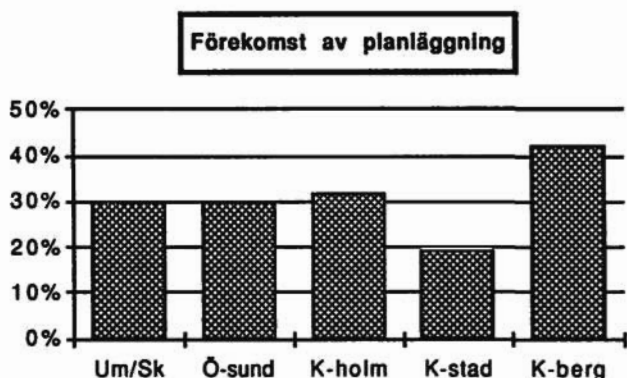


Diagram 37: Procentuella andelen företag i olika regioner som angett att man har planer för hur datorkraften skall utnyttjas. (Anm. Um/Sk = Umeå/Skellefteå, Ö-sund = Östersund, K-holm = Katrineholm, K-stad = Kristianstad/Hässleholm, K-berg = Kronoberg)

Av de olika resultaten framgår att bland de allra minsta företagen är man tämligen försiktig inför datoriseringens möjligheter. Det är dock viktigt att notera att Umeå-studien redovisar förhållandena under våren 1986 medan Växjö-studien avser början av 1988. Mellan 1986 och 1988 har mycket inträffat, vilket också framgår av Växjö-studiens siffror. Sedan 1988 har sannolikt också utvecklingen fortsatt med högre andelar företag, som både har planer för utökad användning av datorer och planer för hur datorer skall användas i företagen. Trots denna utveckling måste man nog ändå konstatera att det bland företagen med färre än 50 anställda ännu återstår en hel del att göra när det gäller.

Datorer i riktigt små företag

I slutet av 1988 presenterade Småföretagens Riksorganisation resultaten från en SIFO-undersökning med 1505 företagare med färre än 20 anställda.² I undersökningen ingick inte jordbruksföretag utan endast s.k. affärsdrivande verksamheter, varmed menas företag som tillhör tillverkningsindustri, byggnadsindustri, partihandel, dagligvaruhandel, samfärdsel, uppdragsverksamhet och reparationer.

Av intervjuerna framgår att 48% av företagen datoriserat någon rutin. Stora branschskillnader konstateras med högst andel datoriserade företag i partihandel och uppdragsverksamhet (81% resp 78%).

² Småföretagsbarometern-småföretagens utnyttjande av datorer. Småföretagens Riksorganisation, Stockholm okt 1988.

Minst datoriserade är reparationsbranschen och dagligvaruhandel (28% resp 30%). Ett klart samband med företagsstorlek konstateras också. I storleksgruppen upp till 2 anställda anger 26% att man datoriserat. Storleksgruppen 2 till 4 anställda uppvisar en andel på 34%, gruppen 5 till 9 anställda 45% och gruppen 10 till 19 anställda 69% datoriserade företag.

I undersökningen pekar man också på regionala skillnader i graden av datorisering. Högst andel datoriserade företag återfinns i Östra och Västra Mellansverige (55 resp 55%). Den minst utvecklade regionen är Nedre Norrland med en andel på 37%.

Det konstateras vidare att datoriseringen haft en relativt jämn utveckling över tiden. Till övervägande del har företagen datoriserat under de tre senaste åren. Företagen i detalj-, sällanköpshandeln och uppdragsverksamhet har till 40% datoriserat redan för 5 år sedan.

Den mest utnyttjade typen av datorlösning är persondatorer (59%) och ordbehandlare (40%). Även minidatorer används (28%) liksom dataservicebyråer (18%). I många företag används både persondator, ordbehandlare och servicebyrålösningar.

Datorerna används främst för redovisning/budget (83%), fakturering (63%) och ordbehandling (44%). Andra rutiner som nämns är offert-er/order, lager/leverans och försäljning/marknadsföring. Orsakerna till att företagen datoriserat är att man önskar få bättre uppföljning och kontroll (75%) i den egna verksamheten. Andra angivna skäl är kostnadsbesparingar (40%) och rationaliseringar (61%) samt att servicen gentemot kunderna (40%) kan förbättras.

I undersökningen tillfrågades också företagen om i vilken utsträckning de planerar framtida investeringar. Det konstateras att 24% av företagen har sådana planer. Mest benägna anses företagen med ordbehandlare vara medan de företag, som utnyttjar dataservicebyråer anses vara minst benägna att göra inköp inom den närmaste framtiden. I undersökningen aktualiseras slutsatsen att de företag, som använder dataservicebyrå har en sämre datamognad än övriga företag som använder datorer.

4 NÅGRA PROBLEMMOMRÅDEN

De i föregående avsnitt behandlade undersökningsresultaten visar bl.a. på några problemområden av särskild betydelse för de mindre och medelstora företagen. Ett område rör utnyttjandet av den ekonomiska informationen och den ekonomiska styrningen såsom denna kommer till uttryck i användandet av olika hjälpmedel för kalkylering och planering. Ett annat område rör behoven av kompetenshöjning hos olika personalkategorier i företagen. Ett tredje område har att göra med de mindre företagens relationer till data- och konsultföretagen.

Ekonomisk information och styrning

För att man effektivt skall kunna leda och styra ett mindre och medelstort företag krävs ett väl uppbyggt och fungerande ekonomisystem. De flesta svenska mindre företag arbetar i en turbulent miljö. Det är av stor betydelse att ha snabb åtkomst till just den information, som man i den speciella situation man råkar befinna sig i anser vara mest väsentlig. Bland annat måste utvecklingen av intäkter och kostnader i form av budgetvärden och faktiska värden kunna följas. Att kunna bryta ned kostnader och intäkter till enskilda arbetsställen, avdelningar och produkter liksom att följa framväxten av större och mindre projekt är exempel på andra kravsituationer.

Overhuvudtaget gäller det att kunna tillgodose skiftande krav på information. Utifrån företagets affärsidé och organisatoriska uppbyggnad använder företagsledningen ett antal — vad som kan betecknas — ekonomiska modeller för planeringen och kontrollen. De ekonomiska modellerna, som företagsledningen mer eller mindre uttalat använder som grund för styrningen av verksamheten ställer krav på informationsförsörjning.

ADB-lösningar inom ekonomiområdet

I de redovisnings- och ekonomisystem som många mindre och medelstora företag arbetar med är medvetenheten om vilka ekonomiska modeller, som är mest relevanta att utgå ifrån tämligen låg. Arbetet med ekonomisystemet syftar i stället främst till att tillgodose lagstiftningens grundläggande krav på ekonomiska rapporter.

Av undersökningsresultaten framgick bl.a. att totalt sett använde ca två tredjedelar av de studerade småföretagen datorer för bokföring och

ca hälften för reskontra, fakturering och försäljningsstatistik. I företagen med mindre än 20 anställda använde ca hälften av företagen datorlösningar för bokföring och betydligt färre än hälften datorer för reskontra, fakturering och försäljningsstatistik. Inom området budgets och kalkyler var t mycket sparsamt förekommande.

Undersökningen förstärker tidigare intryck och erfarenheter att den ekonomiska redovisningen i mindre företag är outvecklad. Visserligen är det inte givet att förekomsten av datoranvändning skall användas som ett bedömningskriterium, men avsaknaden av vissa baslösningar baserade på datorer är en bra indikation på outvecklad ekonomisk styrning. I företagen tas nödvändiga officiella rapporter fram medan all intern rapportering, analys och planering har en betydligt lägre prioritet.

En betydande del av den insamlade ekonomiska informationen utnyttjas således inte på det sätt som det skulle vara möjligt att göra. Sedan 70-talets början pågår på olika håll en fortgående utveckling, som syftar till att öka medvetenheten och kunskaperna om det nödvändiga i att använda ekonomiska modeller som grund för handlandet. Utvecklingen innebär dessutom att verktyg och metoder kommit fram för att just bygga upp ekonomisystem utgående ifrån ett informationsperspektiv. Nyckelorden är bl.a. decentralisering, resultatansvar och flexibilitet.

I början av 70-talet lanserades den s.k. BAS-kontoplanen. Denna utgör en standardkontoplan för affärsredovisningen. Kontostrukturen motsvarar den uppställning, som de ekonomiska rapporterna enligt gällande lagstiftning måste ha. BAS-planen utgör vad som betecknas en systematisk kontokatalog, ur vilken företaget ifråga väljer de konton som man anser nödvändiga. BAS-planen vänder sig främst till mindre och medelstora företag men även större företag utnyttjar idag BAS-planen som grund för affärsredovisningen. Inom ramen för BAS har det också utarbetats lösningar för internredovisningen.

RP utgör ett annat mycket betydelsefullt verktyg. RedovisningsPlan är en arbetsmetodik för utveckling och uppbyggnad av ekonomisystem baserad på ett informationsperspektiv. RP, vilket är framtaget inom ramen för Mekanförbundet, har nått stor spridning bland större och medelstora svenska företag. RP innebär bl.a. att man utifrån de ekonomiska modeller och rapportbehov, vilka definierats i företaget bygger upp s.k. kodplaner. Kodstrukturerna blir som regel flerdimensionella — dvs många olika sökbegrepp är möjliga — till skillnad från den dubbla bokföringens princip, som tillämpas inom ramen för BAS.

I och med datoriseringen fokuseras intresset mot användningen av den information, som redan finns men som är mer eller mindre passiv i företaget. Att skaffa en datoriserad lösning för redovisning i det lilla företaget innebär något betydligt mycket mer än att bara få in en dator. Med dess hjälp får man själv ta ansvar för den ekonomiska redovisningen. Man får klart för sig vilka möjligheter som egentligen står till buds. Vid en senare tidpunkt är det då också lättare att kunna gå vidare och ställa utökade krav, som innebär att man vill söka fram

informationen på nya och annorlunda sätt än tidigare. Behovet av ekonomiska modeller och styrverktyg blir då också mer uppenbara.

Ekonomiskt styrsystem

I mindre och medelstora företag ägnas av tradition liten uppmärksamhet åt frågor som rör kalkyler, budgets och planering. Det har ofta diskuterats om detta skall ses som brister eller om det är så att man i små företag egentligen inte har behov av dessa mer formaliserade instrument. I de flesta mindre företag är den faktiska kunskapen om de ekonomiska förhållandena stor även om kunskapen oftast inte finns systematiserad. Det är många gånger endast fråga om att starta en process för att skapa bättre formella styrsystem.

I de mindre företagen upplever man det ofta som betungande — relativt andra mer prioriterade arbetsuppgifter — att behöva bygga upp formella styrinstrument, som man trots allt upplever sig få så liten nytta av. Ett ekonomiskt styrsystem för ett litet företag, det låter också väldigt ambitiöst. Därför föredrar man att göra som man alltid gjort, dvs man styr efter erfarenhet och känsla utan hjälp av krångliga verktyg!

Men vad skulle kunna ingå i ett ekonomiskt styrsystem för ett mindre företag? Vi startar med förutsättningen att företaget har anskaffat en dator för den grundläggande redovisningen och att denna fungerar på avsett sätt. Lagbundna externa ekonomiska rapporter liksom sammanställningar av resultat och ställning kan då tas fram periodvis. Man har en löpande uppföljning av det ekonomiska utfallet. Men man har ingen egentlig budgetering varken av resultat eller likviditet. Inte heller upprättar man för- och efterkalkyler. Man kan inte följa en order och se hur denna utvecklas. Inte heller kan man "se" hur företagets totala utveckling påverkas av förändringar i olika yttre faktorer, som t.ex. räntor, priser och marknadsaktiviteter.

Utgångspunkten för styrsystemet är de data, som redan finns i det grundläggande redovisningssystemet. Dessa data analyseras vidare med hjälp av s.k. programvaror för beslutsstöd. Ett antal mindre analysmodeller för intäkts- och kostnadsanalys skapas. Siffrorna till denna modell hämtas således direkt från redovisningen. Tillsammans med de faktiska siffrorna läggs antaganden in om den närmaste framtiden. Man har nu en översiktlig analysmodell, i vilken för företaget väsentliga storheter och samband finns preciserade. De olika modellerna ser precis ut som företagaren vill ha dem både vad gäller begrepp och uppställning.

Budgetprocessen kan nu också aktiveras såtillvida att en mer översiktlig budget baserad på kontobegreppen byggs upp. Resultatbudgetens värden överförs sedan till redovisningen och är de belopp mot vilka de faktiska utfallen sedan jämförs. Resultatbudgetens värden räknas också om till en likviditetsbudget med vars hjälp behovet av likvida medel eller överskott av likvida medel kommer fram. I takt med att faktiska utfallsvärden blir tillgängliga följs såväl resultat- som likviditets-

budgeten upp och reviderade budgetvärden visas. Företagsledningens tidigare manuella tumregler översätts till styrtalet-nyckeltal, vilka också beräknas för varje period. För att underlätta tolkningen av allt siffermaterial överförs rapporterna till grafisk form. Med hjälp av t.ex. linje- och stolpdiagram kan företagsledningen löpande följa företagets faktiska och förväntade ekonomiska utveckling.

Flexibla verktyg

Ett stort hinder i småföretag är många gånger den terminologi och de mer storföretagsorienterade lösningar, som man vanligtvis utgår ifrån. Tidigare inträffade det ofta att man helt enkelt försökte "klämma in" en lösning, som egentligen var framtagen för ett betydligt större företag. Den lille företagaren kände inte igen sig. Kostymen blev helt enkelt för stor. Resultatet blev självfallet att systemen inte slog igenom och de användes överhuvudtaget inte.

I och med lanseringen av persondatorlösningar jämte användarvänlig och flexibel programvara har situationen blivit en annan. Det är nu betydligt lättare att härma det sätt på vilket den lille företagaren arbetar på och helt enkelt överföra de tankemodeller och arbetssätt som tillämpas i praktiken till en datoriserad modell. Härigenom kan man tillvarata den lille företagarens arbetssätt samtidigt som datorns förmåga att räkna snabbt, att komma ihåg och att klara förändrade antaganden och omräkningar kan utnyttjas. När man i det lilla företaget blivit van och inser att datorstödet kan användas på ett ännu mer rationellt sätt förändrar man helt enkelt den initiala lösningen. Man graderar upp sig och man formar om verktyget efter sina egna önskemål i takt med att medvetenheten och kunskapen om problemområdet ökar.

S.k. kalkyl- och modellspråksprogram spelar idag också i många företag och organisationer en betydelsefull roll som stöd för en mängd olikartade analys- och planeringsuppgifter. Tack vare tillgången till billig datorkraft och programvaror har det blivit möjligt att på ett enklare, effektivare och annorlunda sätt än tidigare kunna sammanställa, bearbeta och leka med data och information. Datorstödet innebär bl.a. att bättre underlag kan tas fram inför beslut. Många olika faktorer som påverkar ett beslut kan analyseras och isoleras. Det blir också lättare att bevaka och följa upp hur händelser både inom och utanför företaget påverkar det ekonomiska skeendet i den egna verksamheten.

I de större och medelstora företagen har spridningen av programvarorna för s.k. beslutsstöd varit mycket snabb. Flertalet av dessa företag utnyttjar för närvarande persondatorer och kalkylprogram för alltifrån enkla sammanställningar av försäljningsstatistik till avancerade modeller för investeringsberäkningar och koncernsammanställningar. I de mindre företagen är dock användningen fortfarande mycket begränsad och tämligen outvecklad.

Decentraliseringen ute i de medelstora och större företagen bl.a. vad gäller de ekonomiska informationssystemen och ekonomistyrningen

aktualiserar samtidigt andra krav när det gäller behoven av verktyg och tekniska lösningar. Tidigare har kalkyl- och modellspråksprogram främst använts av enskilda befattningshavare för att bygga modeller, förbereda och ta fram beslutsunderlag och upprätta sammanställningar. Kalkylprogrammen och de modeller som skapats har inte på något mer organiserat sätt varit kopplade till övriga bassystem som t.ex. ekonomisystemet. Programmen kan karaktäriseras som enmansverktyg och de är mer inriktade mot den enskildes egna arbetsuppgifter och krav.

I och med högre grad av lokalt ansvar för informationssystem och underhåll av data måste kopplingarna mellan bassystem och modeller för beslutsstöd på ett annat sätt än tidigare lösas. Det blir också mer naturligt att komplettera bassystemen med modeller för olika slag av analyser och planering. Kalkylprogrammen måste kunna knytas till bassystemen och utgöra en mycket tung delfunktion i dessa. Samtidigt ökar då kraven på standardisering och möjligheter att dela på modeller, data och kunskaper om de verktyg som används. Nya användargrupper måste också på ett enkelt sätt kunna utnyttja och använda program och modeller.

På central nivå i de stora och medelstora företagen ökar likaså kraven på lösningar för koncernsammanställningar, analysrapporter, modeller för analys av samspel mellan väsentliga faktorer som inflation, valutor, räntor, marknadsandelar etc. Det kan också vara aktuellt att bygga upp ett speciellt ledningsinformationssystem. Data skall hämtas in från de lokala enheterna och sedan fogas samman för hela företaget. Nödvändigheten av samordning ökar och överhuvudtaget gäller det att få olikartade systemdelar och systemlösningar att arbeta tillsammans. Den nya generationen av kalkyl- och modellspråksprogram är väl lämpad för att kunna tillgodose dessa krav. I flera större företag används redan med framgång befintliga kalkylprogram och modellspråk för de nämnda uppgifterna.

Att arbeta med kalkylprogram innebär stora investeringar i främst tid. Erfarenheten visar att det är lätt att underskatta den tid som åtgår för att bygga modeller. Det är också väsentligt att modeller underordnas någon form av gemensam syn i företaget bl.a. vad gäller styrfrågor så att om modeller, som byggts av olika personer tas i anspråk måste de alla återspegla ett gemensamt synsätt. Ett för företaget gemensamt modellbibliotek, vilket administreras och underhålls av en mindre grupp personer kan hantera och lösa olika kompatibilitetsproblem.

Fördelarna med att utnyttja kalkyl- och modellspråksprogram för analys och planering är såsom redan nämnts många. Den nya generationen av programvaror måste betraktas som ett nytt genombrott och nästa steg i utvecklingen. Det är emellertid mycket väsentligt att frågan om val av kalkylprogram, uppbyggande av lösningar och modeller samt arbete med färdiga modeller och data ses utifrån ett helhetsperspektiv. Programvarorna måste sättas in ett mer strategiskt perspektiv och utgöra en av flera väsentliga delar i hela systemkomplexet. Kalkylprogram kan naturligtvis fortfarande också vara ett enmans-

verktyg men för att uppnå de egentliga vinsterna måste frågor som rör modeller, applikationer, data och kompatibilitet sättas in i ett både långsiktigt och större sammanhang.

Ledningsinformationssystem

I många större — men även medelstora — företag börjar det såsom det redan nämnts förekomma centrala system av typen ledningsinformationssystem. Företagsledningarna efterlyser ännu mer kraftfulla verktyg. Utöver konsolideringar med hjälp av kalkylprogram vill man ha möjligheter att fortlöpande via terminal kunna ställa frågor om t.ex. företagets ekonomi. I utländsk litteratur har man sedan många år talat om s.k. executive information systems (EIS).

Det gäller bl.a. att kunna följa enskilda produkter, avdelningar, resultatenheter och företag från en terminal/PC. En ekonomisk databas uppdateras löpande och med hjälp av denna kan företagsledningen bringa ordning i stora datamängder. I en amerikansk studie uttryckte en företagsledare det hela som så:

"I couldn't have intensified the review process without the technology because there was such a mass of data that it was extremely difficult for me to form a view about the implications of all the data without spending an awful lot of time studying it."

Med hjälp av ledningssystemen når man informationen snabbare. Rapportprocessen intensifieras och man får tag på information från företaget olika delar. Det blir möjligt att göra djupdykningar och tränga ned i datamängderna. Data kan presenteras uppdelat eller i mer total form. Nya mer säljande metoder att presentera data växer fram.

Planeringsprocesserna påverkas genom att olika arbetsfaser kan automatiseras. Processerna för strategisk planering kan vidareutvecklas i och med att data från flera olika källor kan knytas samman. Det blir möjligt att ställa olika s.k. ad hoc frågor. I en annan undersökning menade en företagsledare att möjligheterna att granska och utvärdera olika för företaget kritiska antaganden är den mest väsentliga egenkapen hos ledningsinformationssystem:

"We suggest that a major implicit reason for existing ESS is to support executives in the analysis of critical assumptions."

Den löpande övervakningen av vad som sker i företaget kan utökas och löpande arbetsuppgifter kan samordnas på ett bättre sätt. Styrningen förbättras genom att man tvingas tänka igenom vilka informationsbehov som man egentligen har. Rapportprocessen kan förändras på ett dynamiskt sätt.

Men det rapporteras om många misslyckande investeringar och åtaganden just när det gäller ledningsinformationssystem. I en amerikansk rapport anges att så mycket som 70% av alla installationer

så småningom läggs ned på ett eller annat sätt. Systemen överlever inte då de inte motsvarar förväntningarna. De förväntade intäkterna lyser med sin frånvaro.

Hindren anses vara många. Det är förenat med mycket höga kostnader att bygga upp ett ledningssystem. Befintliga programvarulösningar är dyra samtidigt som det ställs stora krav för att lokala system och datamängder skall kunna nås. Företagsledningarna är inte alltid positiva utan snarare avvaktande och tveågsna. Passivitet är ett utmärkande drag. Från de anställdas sida känner man ett hot. Den information som man haft mer eller mindre exklusiv tillgång till och makt över finns nu direkt hos företagsledningen. Vad skall t.ex. en controller göra när siffermaterialet redan är färdigbearbetat i det centrala ledningssystemet?

De som utvecklar ledningsinformationssystem anses många gånger inte heller ha klart för sig hur företagsledningen egentligen arbetar då den angriper och analyserar ett problem. Man pekar i vissa undersökningar på naivitet när det gäller att uppfatta de viktiga företagsproblem, som systemet i slutändan skall medverka till att lösa. Det råder oklarheter hela vägen från linjen via systemutvecklarna till företagsledningen. Data misstolkas och man upptäcker att ändlösa what-if egentligen inte leder verksamheten framåt.

För mindre företag som knappt börjat använda kalkylprogram som hjälp i budgetarbetet ter sig givetvis frågan om ledningsinformationssystem som tämligen irrelevant. I mindre och medelstora företag är emellertid uppdelningen i olika systemdelar inte så betydelsefull som i större företag. Det finns i och för sig inte skäl att i mindre företag så strikt tillämpa gränsdragningen mellan särskilda systemlösningar för exempelvis redovisning, kalkyler, budgets, konsolideringar, rapportsystem och presentationsprogram. I företag utan starkt specialiserade funktioner för olika tillämpningar och där datamängderna är små samtidigt som data "flyter mellan" olika tillämpningar på ett naturligt sätt finns det snarare skäl att arbeta med mer integrerade systemlösningar. I mindre företag kan det därför redan från början bli aktuellt att planera för ett mer heltäckande ekonomiskt informationssystem i vilket olika typer av programvaror redan från början integreras. Lösningar med egenskaper från större företags ledningsinformationssystem kan då komma att ingå som en liten men naturlig beståndsdel.

Kompetenshöjning

I de mindre och medelstora företagen finns stora utbildningsbehov inom alla de områden som rör datorer, datoranvändning, uppbyggande och införande av system, strategifrågor samt utvecklingen på informationsteknologiområdet mer övergripande. Kraven på målformuleringar och en genomtänkt referensram för utbildningen är stora. Frågan om vad man egentligen vill åstadkomma med datorns

hjälp i den konkreta utbildningssituationen måste noggrant penetreras. Skall datorn användas för att öka kunskaperna om principer, teorier, metoder, tekniker eller för att lära ut hur enskilda programvaror fungerar? Det är nödvändigt att personer med omfattande kunskaper och erfarenheter från olika problemområden i småföretag aktivt medverkar i första hand vid kursutveckling men också i samband med genomförande av utbildningar.

Behoven

Den mest väsentliga — och samtidigt svåraste frågeställningen — är att klarlägga vari utbildningsbehoven egentligen består. Det gäller utbildningsbehoven på såväl kort som lång sikt. Då det i företagen visar sig vara svårt att besvara sådana frågor på ett konkret och genomtänkt sätt gömmer man sig många gånger bakom mer elementära och allmängiltiga kurser. Det är då främst fråga om kurser, som är inriktade mot att ge kunskaper om datorn, om programmering och om programvaror. Det är lätt att låta — relativt sett — triviala aspekter ta överhanden och utvecklas till att bli det primära.

En mer grundläggande körkursutbildning om datorer och deras arbetsätt är självfallet alltid till fördel i företag utan tidigare erfarenheter av datorer. Det kan vara en bra första början för att undanröja ev psykologiska barriärer och obefogad rädsla för datoriseringen. Mer omfattande utvecklingsresurser behöver dock knappast läggas ned på denna verksamhet utan idag finns bra introducerande kurser om just datorn, dess uppbyggnad och arbetsätt att tillgå. Det mest väsentliga utbildningsbehovet ligger i stället i att försöka visa, illustrera och levandegöra alla de vinster, som finns att hämta om datorer sätts in på olika befattningar i företaget. I datasamhället är det viktigaste inte att kunna trycka på knappar och programmera utan det gäller i stället att — med datorernas hjälp — kunna tillföra företaget de mer indirekta och inte direkt synbara fördelarna med informationsteknologin.

Genom att i utbildningsverksamheten koncentrera intresset på sådana väsentliga problemsituationer, som inträffar i praktiken, och samtidigt använda datorn som ett pedagogiskt hjälpmedel så utvecklas en förståelse för hur datorstöd kan utnyttjas. Kursdeltagarna måste kunna utgå ifrån sina befintliga kunskaper och erfarenheter och därigenom på egen hand forma sina slutsatser om hur datorer bör kunna passa in i det egna företaget. Det gäller att kunna utveckla förstågan till insikt och utveckling av olika tankeprocesser.

Behoven skall uttryckas i relation till hur företagets nuvarande och framtida förväntade affärsidéer och organisation är utformade. Det gäller bl.a. att skapa insikt, medvetenhet och förståelse för hur de bakomliggande och drivande faktorerna i den informationsteknologiska utvecklingen är och kan bli relaterade till det egna företaget. Genom att skapa intresse för och ge deltagarna egna upplevelser av vad som kan åstadkommas läggs grunden för den nödvändiga analysen av de förändringar som verksamheten kommer att ställas

inför. Det går inte att bara upphandla ett redan färdigutvecklat och standardiserat utbildningsprogram.

Utbildnings- och utvecklingsprogram i mindre och medelstora företag inriktade mot informationsteknologi måste kunna tillgodose många skiftande krav. Programmen måste vara ytterst företagsanpassade såväl vad gäller mer traditionella tillämpningar och systemlösningar som vad gäller företagskultur och klimat i företaget i övrigt. Företagsledningen måste vara aktivt involverad i arbetet med att klargöra utbildningens behov och de krav som utifrån företagets förutsättningar skall tillgodoses. Kanske pågår redan någon form av arbete med att utforma en strategi för informationssystem och informationsteknologi i företaget. I så fall finns många naturliga anknytningar till innehållet i utbildningsprogrammet.

Alla nivåer i företaget som arbetar med strategiska och taktiska frågor skall omfattas av programmet. Det gäller att skapa insikt och förståelse för vilka förändringar som kan bli nödvändiga. Det gäller också att "slå bryggor" mellan grupper av användare och personer med uppgift att svara för infrastruktur och systemlösningar. Utbildnings- och utvecklingsprogrammen måste också ge ledningspersonerna möjligheter att pröva och experimentera med olika informationsteknologilösningar. Det gäller således i allra högsta grad att blanda mer strategiska inslag med inslag av problemlösningsskäraktar.

Samtidigt får inte orealistiska förväntningar om informationsteknologins möjligheter byggas upp. Det är lätt att hamna i "teknikfällan"! Man utgår ifrån allt fantastiskt som kommer att finnas inom kort i stället för att koncentrera sig på hur den nu befintliga och beprövade teknologin kan flytta fram företagets positioner. I utbildnings- och utvecklingsprogrammen gäller det att få balans mellan det nu kända och det som enligt leverantörer av olika slag kommer att finnas tillgängligt.

För att en företagsledning — efter allt vad som sägs, skrivs och debatteras — skall kunna ta ställning till om och hur informationsteknologin verkligen kan ge det egna företaget konkurrensfördelar så måste i företaget ett mer långsiktigt program för kunskapshöjning och insikter för just denna personalkategori också byggas upp. Styrelseledamöter, företagsledning och annan företagsledande personal måste på olika sätt följa med i det som händer på informationsteknologiområdet. Genom att delta i olika slag av utbildnings- och utvecklingsprogram kan företagsledningar i ett tidigt skede konfronteras med vad som händer på de olika aktuella områdena. Med utgångspunkt ifrån det egna företagets affärsidéer och mål kan man sedan överväga och finna fram till eventuellt lämpliga satsningar. Många företag satsar sedan länge också på längre och mer vittomfattande utbildningsprogram för ledningen. Andra riktar in ansträngningarna mot att chefer på hög och mellannivå själva skall kunna använda datorer och program.

Ett utbildningsprogram för företagsledande personal bör innehålla några olika block. Ett block tar sikte på de strategiska frågorna. Varför är informationsteknologin viktig? Vilka är de strategiska fördelarna? Hur

har andra gjort? När har man lyckats? Ett annat block koncentreras mot tillämpningar och problemlösning. Vari består rent konkret de olika teknologiska möjligheterna? Hur skulle man kunna arbeta? Vari ligger den outnyttjade potentialen? Ett tredje block inriktas mot införande och förändringar. Hur får man till stånd nödvändig förändringsberedskap? Hur skall arbetet med att bättre utnyttja informations-teknologin organiseras? Hur skapas en gemensam grundsyn? Programmen måste också kunna följa upp gjorda satsningar liksom vidareutveckla delområden där man inte kommit tillräckligt långt. Utbildning av engångskaraktär ger inte den kontinuitet som är nödvändig.

Utbudet

Man kan fråga sig om inte utbildningsutbudet egentligen blir alltmer utarmat. De nya kurser som produceras är i teknisk mening alltmer fulländade. Det gäller dokumentation, läromedel och overhead-material. Men det är trots allt hela tiden samma tema som behandlas och några nya grepp eller nya vinklingar stöter man sällan på. Det tycks som om många utbildningsleverantörer glömt vilka syften och målsättningar utbildningen egentligen har. Någon egentlig anpassning till de mindre företagens behovs tycks vara sällan förekommande.

Utbildningsföretagens erfarenheter är relativt begränsade och utvecklade både när det gäller att i småföretag bedriva utbildningsverksamhet med syfte att ge insikter — att medvetandegöra — och att använda datorn som pedagogiskt instrument. Utbildning med hjälp av datorer innebär att datorer används som medel för att ge kursdeltagarna ökade insikter och förståelse om t.ex. olika besluts-situationer i ett företag. Datorstödet i utbildningssituationen blir då samtidigt ett medel för att nå insikter om hur informationsteknologin kan komma att påverka samhällsutvecklingen.

I ett något längre tidsperspektiv kan vi inte klara oss utan utbildningar med syfte att medvetandegöra. Det är först sedan vi fått insikter och en djupare förståelse för datorkraftens möjligheter och begränsningar som informationsteknologin på allvar kan börja blomma ut. När marknaden bestående av entusiaster täckts in kommer inte efterfrågan på hårdvaror och programvaror att öka i den omfattning som förväntas såvida inte de potentiella kunderna på allvar fått ökade insikter, aha-upplevelser eller egna erfarenheter av vad den moderna informationsteknologin egentligen ger möjligheter till.

Leverantörskontakter

Generellt sett kan konstateras att dataföretagen har varit mindre lyckosamma att få ut saklig information om hur deras produkter och tjänster kan användas för att lösa kundens speciella problem än att ge

information om olika mer tekniskt inriktade specifikationer i nuläget och i framtiden. Man berättar inte om sina produkter på ett genomtänkt och kundanpassat sätt. Man fokuserar sig på egenskaper hos produkten som ur kundens synpunkt sett uppfattas som marginella och i vissa fall oförståeliga. Dataföretaget uppfattar inte kundens egentliga problem och önskemål samtidigt som kunden inte förmår tränga igenom och ge uttryck för sina egentliga krav.

Det är viktigt att dataföretagen inte splittrar sina resurser utan verkligen kraftsamlar på de tillämpnings- och teknikområden där djup och varaktig kompetens finns. Såsom det sagts så många gånger tidigare är det lösningar som skall tillhandhållas. Det spelar ur kundföretagets synpunkt egentligen inte så stor roll hur hårdvarulösningen är utformad. Trots att nya datorer och program kommer ut i en strid ström är det också viktigt att "hålla emot" och verkligen bemöda sig om ett kundinriktat perspektiv. Det gäller att få en balans mellan data- och programvaruleverantörernas krav på att få ut helt nya modeller och versioner på marknaden och användarnas krav på att hinna tillgodogöra sig redan gjorda investeringar.

Offertförfrågningar

Offertförfrågningar utgör för de mindre och medelstora företagen en viktig del i processen att anskaffa datorlösningar. I de mindre företagen utan tidigare dataerfarenhet och utan tillgång till egen kompetens är det speciellt viktigt att offertarbetet hanteras på ett korrekt och ansvarsfullt sätt. "Spelreglerna" är många gånger annorlunda när det gäller just dessa företag. Många småföretagare klagar emellertid över dåligt utformade offerter. Man uttrycker förvåning över att offerter avlämnade från i övrigt välrenommerade leverantörsföretag är så bristfälliga.

Vilka är då bristerna i de offertförfrågningar och svar man möter i de små företagen? De avlämnade offerterna är allmänt sett röriga. De följer inte den uppställning, som många gånger finns preciserad i offertförfrågan. Detta betyder bl.a. att offerter från olika leverantörer inte blir direkt jämförbara. Då det är svårt även för ganska erfarna datoranvändare att ställa samman och jämföra olika slag av utrustningar så kan man lätt föreställa sig den lille företagarens problem.

Oftast genomsyras också offertsvaren av tekniska utgångspunkter snarare än problemfälliga. Kopplingen mellan den information som finns i offerterna och den som underförstått ligger i offertförfrågan är mycket svag. Beskrivningsnivåerna avviker i så hög grad att man i det lilla företaget inte "kan ta till sig" den lämnade informationen. Avsaknaden av fokusering mot problemlösning och tillämpningar är mycket tydlig.

Den tekniska jargongen finns ännu kvar. Den begreppsapparat och det språkbruk som används kan knappast sägas vara kundanpassat. Många leverantörer tycks försöka kompensera den tekniska informationen med en mängd broschyrblad, vilka inte heller särdeles väl passar i sammanhanget. Andra leverantörer underlåter att lämna någon

som helst sidoinformation annat än typbeteckningar på modeller, kapacitet etc.

Kraven på leverantörerna

En grundläggande utgångspunkt måste vara att leverantörerna sätter sig in i och bygger upp en varaktig kompetens om de små företagens situation. Det gäller då bl.a. företagets arbetssätt, tidigare erfarenheter av datoranvändning, utbildningsbehov och systemkrav. Dessa kunskaper kan sedan vävas samman med leverantörernas stora erfarenheter och insikter vad gäller datateknikens och informationsteknologins möjligheter. En i praktiken förankrad föreställningsram om den lämpliga knytningen mellan problemlösning och datateknik i det lilla företaget är en god startpunkt t.ex. inför ett offertarbete.

Att man sätter sig in i kundens situation innebär då bl.a. att man i offerterna använder ett sådant språkbruk och terminologi, som den potentielle kunden kan tillgodogöra sig. Det kan också vara lämpligt att offerten är mer utförlig i sin beskrivning över hur olika utrustningsdelar och programvaror avses bli använda i den aktuella tillämpningen. Tillspetsat kan man tänka sig att offerten innefattar vissa moment av utbildningskaraktär. Offerterna måste också överensstämma med den uppställningsform, som kunden önskar.

Från leverantörshåll möter man ibland argumentet att man med avsikt inte lägger ned alltför stort arbete på offerterna. Man menar att man i och med offertarbetet de facto gör någon form av kravspecifikation åt kunden. Kunden använder sedan denna gentemot en annan leverantör, som säljer till lägre priser. Man har således lagt ned ett stort arbete mot kunden men ordern går till någon annan.

Självfallet kan denna situation inträffa men det är nog viktigt att inte överbetona denna typ av hinder för ett bra offert svar. Offerten är leverantörens ansikte utåt. Leverantörens kompetens och förmåga att svara mot kundens både kort- och långsiktiga krav bedöms många gånger utifrån just offerten. Det är ju också tänkbart att om en offertförfrågan är så bristfällig att en kravanalys först måste upprättas så klargörs detta för kunden och samtidigt begärs viss ekonomisk kompensation för kravanalysarbetet. Leverantören kan också hänvisa till oberoende konsulter och organisationer, som mot betalning kan utföra sådant arbete.

Kraven på kundföretaget

Men de mindre och medelstora företagen måste själva också uppfylla sin roll i relationen till leverantörerna exempelvis i samband med offertarbetet. Det lilla företaget måste ha en väl utformad kravspecifikation och väl genomtänkta krav på hur offerterna skall vara utformade. Om kunskapen kring arbete med kravanalys och offerter inte finns i företaget så är det lämpligt att anlita extern kompetens. Det är väsentligt att man i företaget ser seriöst på kravarbetet och inte utgår

ifrån att leverantörerna ensamma skall svara för huvuddelen av arbetet. En kravspecifikation är ett viktigt dokument eftersom detta skall återspegla företagets avsikter på kort men även på något längre sikt. I och med arbetet med en offertförfrågan tvingas företagsledningen mer eller mindre ta ställning till vad man önskar uppnå genom datoriseringen.

Några allmänna krav

När det gäller anskaffning av datorsystem och investeringar i datorisering överhuvudtaget kan man i mer allmänna termer formulera några krav av betydelse för de mindre företagen:

- det måste finnas möjligheter att som användare kunna fatta vettiga beslut om olika förekommande alternativ
- det måste gå att få trygghet och säkerhet som användare
- det måste finnas möjligheter att kunna ändra bl.a. inriktning och volym på datoranvändningen
- det måste finnas en kontinuitet över tiden så att äldre och nyare utrustning kan arbeta tillsammans och så att programvaror och data i princip har en evig livslängd.

5 ATT PLANLÄGGA DATASATSNINGARNA

Att tänka sig en tillämpning av informationsteknologi, som inte tidigare har funnits eller tillhört vardagen är vanligtvis svårt. Det råder inte bara stor osäkerhet vad gäller teknik och ekonomi utan också osäkerhet av mer kulturell karaktär. Nya verktyg, rutiner och arbetssätt påverkar bl.a. de anställdas arbetsuppgifter och ansvarsförhållanden.

Man läser och hör talas om hur andra företag har gjort eller tänker göra. Men man har lite svårt att omsätta det hela till det egna företaget. Hur gör man? Hur skall man bete sig? Vilka inriktningar och strategier kan man tänka sig? Vilka handlingsalternativ finns? Hur skall man ställa sig gentemot de allt starkare kraven på datorinslag? Vad vinner man eller vad förlorar man långsiktigt och kortsiktigt på att inte göra något alls? Hur ser investeringskalkylen ut?

I de mindre och medelstora företagen är det mycket ovanligt med någon form av framåtriktad planläggning för hur ev. satsningar inom informationsteknologiområdet skall göras. På kort sikt finns sannolikt en hel del funderingar men i ett längre perspektiv förefaller tankarna vara utvecklade.

Affärsidéer och mål

Svaren på de många frågorna beror av företagets affärsidé, organisation och arbetssätt i övrigt. Utveckling och användning av informationsteknologi är i högsta grad situationsbetingad även om det finns vissa gemensamma drag oavsett verksamhetsinriktningen. En genomtänkt planläggning förutsätter att man är helt klar över de målsättningar, som skall vara vägledande och — ytterst — skälen till varför en datorisering överhuvudtaget är aktuell. Hur viktig bedömer man att datorisering och informationsteknologi är och kommer att vara för företaget? I vilken utsträckning är företaget idag funktionellt beroende av informationsteknologin? Skulle konkurrensmässiga fördelar och vinster kunna uppnås genom en mer medveten planering och utökade satsningar?

Är det exempelvis möjligt att med hjälp av datatekniken kunna öka försäljningen av företagets produkter och tjänster? Kan datorkraften mer aktivt utnyttjas i det direkta arbetet gentemot kunderna? Kan datorlösningar tjänstgöra som ett ansikte utåt? Kan man locka till sig

nya kunder genom att erbjuda datoriserade tjänster? Kan företagets anställda bli alltmer produktiva genom att i det dagliga arbetet utnyttja datorstöd, t.ex. öka antalet kundbesök och antalet avslut? Kan personalens yrkesskicklighet ytterligare förbättras?

Det är av avgörande betydelse att företagsledningen också har en klar "filosofi" — en strategi, en plan — för hur man tror att informationsteknologin bäst skall kunna tillvaratas i företaget. Är det väsentligt med en mer central handläggning, dvs skall alla frågor kring datoriseringen hanteras av företagsledningen. Är det ledningen som skall styra och prioritera fördelningen av resurser till olika tillämpningar på informationsteknologiområdet? Eller är det genom en mer innovativ teknikutveckling — utgående ifrån enskilda användare ute i företaget —, som de största affär chanserna kan tänkas nås? Finns i så fall engagerade personer — eldsjälarna — kring vilka utvecklingsarbetet kan byggas upp?

En högst väsentlig utgångspunkt i strategiarbetet är att se till att öka företagsledningens medvetenhet och insikter om vilka möjligheter som står till buds. Viljan att företa konkreta åtgärder och handlingar måste finnas. Det gäller att ha fantasi och vision av hur saker kan tänkas komma att utvecklas under de kommande åren. Företagsledningen måste ge sig själv tillräcklig tid att sätta sig in i vad som händer på informationsteknologiområdet, vad som förväntas hända de närmaste åren och hur alla förändringar skall relateras till det egna företagets konkurrens- och marknadssituation.

Några typstrategier

Mer övergripande går det bland företag som redan utnyttjar informationsteknologi att urskilja vissa gemensamma nämnare när det gäller strategi och inriktning. Genom att placera ut terminaler ute hos kunderna upprättas kanaler mellan kundföretagen och det egna företags produktdatabas. Strategin innebär att kundföretagen knyts hårdare till företaget samtidigt som man kommer in tidigare i kundföretagens egna försäljnings- och tillverkningsprocesser.

En annan strategi kan vara att en redan befintlig standardprodukt eller tjänst ges någon form av tilläggsvärde eller helt enkelt differentieras. En tilläggstjänst som fyller ett behov och som kunderna antingen är beredda att betala separat för eller som kan innebära ett högre pris på standardprodukten. Tilläggstjänsten kan komma att skilja ut företaget framför konkurrenterna. Informationsteknologin utgör instrumentet för produktdifferentieringen och tilläggstjänsten.

Strategin kan också vara att man försöker förbättra tillgängligheten till företagets produkter och tjänster. Med hjälp av datorer och telekommunikation kan t.ex. företagets försäljningsavdelning öppnas för order dygnet runt. Olika mellansteg kan elimineras och tiden från det att en order läggs till dess den effektueras kan kortas ned.

På motsvarande sätt kan strategin även vara att inom det egna företagets ram förbättra koordineringen mellan olika moment i försäljnings- och tillverkningsprocessen. Kedjan från det att en kund beställer över till att beställning läggs ut hos en underleverantör till själva tillverkningsprocessen och lagerhållningen i det egna företaget förkortas.

En ytterligare strategisk inriktning kan vara att med hjälp av informationsteknologin knyta samman tillverknings- och försäljningsenheter ute på fältet med ett region- eller huvudkontor. Eller att förbättra den interna kommunikationen genom användande av ett datorbaserat s.k. meddelandesystem. Den förbättrade interna kommunikationen kan vara första steget i en process med utökad användning av informationsteknologi.

Avsikten med utvecklingen och användningen av informationsteknologin kan också vara att förbättra och effektivisera bearbetningen och användningen av data i företagets olika databaser. Det kan exempelvis vara fråga om att förbättra företagsledningens informationsbehov genom att utveckla någon form av ledningsinformationssystem. Med hjälp av ett sådant system skall ledningen på ett snabbare, flexiblare och mer utvecklat sätt kunna följa företagets olika produkter, marknader, kunder och konkurrenter.

I en strategi för informationsteknologi kan också ligga att försöka ta ett "strategiskt initiativ", dvs att utveckla någon produkt, tjänst eller tillämpning som i grunden förändrar konkurrensförhållandena på marknaden. Det egna företaget får ett försprång som konkurrenterna sedan måste hämta in. En sådan strategi är väsentligt mera riskfylld än de tidigare angivna, såvida inte företaget redan från början är så långt framme inom informationsteknologiområdet att nästa drag kan ses som mer eller mindre planerat.

För att få fram en strategi för hur informationsteknologi skall utvecklas och användas krävs ett delvis nytt tänkande hos företagsledningar på topp- och mellannivå. En strategi får också långsiktiga verkningar, eller omvänt görs inget kan effekterna av detta utläsas först längre fram. Eller som det sägs i en amerikansk källa:

"the radical ideas of 1982 were the common sense of 1986 and the painful object lessons of 1988. The investments of 1988 are the payoffs of 1993."

Helhetssyn

I konkurrenskraftiga och expansiva regioner är infrastrukturen bestående av bl.a. vägnät, transportsystem, företag, skolor, sjukhus, teatrar, butiker och samhällelig service väl utbyggd. På något sätt tycks allt hänga ihop. Genom stads- och byggnadsplaner försöker de styrande också på olika sätt få till stånd samordning så att delarna i infrastrukturen verkligen kan arbeta tillsammans.

Vi ser det som helt självklart att vägar och kommunikationssystem är ihopbyggda med varandra. Vägskyltar och vägmarkeringar har samma betydelse oavsett vilken väg vi kör på. Samma betalningsmedel kan användas i alla butiker. Lokaliseringen av företag, bostäder, skolor och sjukhus styrs av föreställningar om var de bäst behövs. Varje beståndsdel i infrastrukturen är lika viktig och de tillgodoser olika krav. Tillsammans utgör de olika beståndsdelarna en oslagbar helhet. En genomtänkt och utbyggd infrastruktur i ett område är grundläggande för att samhället skall kunna fungera på ett bra sätt.

På samma sätt som en infrastruktur inom en region är nödvändig för att få hela regionen att fungera så måste också i ett företag en infrastruktur bestående av datorer, programvaror, kommunikation, utbildade användare och aktiv företagsledning finnas. Det är av avgörande betydelse att de satsningar som görs utgår ifrån en gemensam grundsyn och att investeringar inte görs av enskilda utan kunskaper om detta helhetsperspektiv.

Informationsteknologin kan ju ses som ett sätt att ta om hand, bearbeta, lagra och distribuera information. Maskinvaror, programvaror och servicekomponenter, som ingår i en systemlösning, måste därför koordineras så att de utgör ett sammanhängande och väl sammansatt system. Gränssnitten inåt — mellan enskilda avdelningar, användare och utrustningar — och utåt — för att göra det möjligt att utväxla information med andra företag och användare — måste vara i harmoni med varandra. Det måste råda balans mellan de system som tillhandhåller informationen och de personer, som använder den.

Kort sagt gäller det att få till stånd en systemstruktur som stödjer olika kommunikationsflöden. Formella som informella. Lokala som centrala. Interna som externa. En systemstruktur som också tillåter enskilda användare att utifrån sina egna förutsättningar kunna arbeta på ett valfritt sätt. En systemstruktur som också gör det möjligt att i takt med påkallade inre och yttre förändringar vad gäller företagets affärsidéer, produkter och marknader kunna genomföra omorienteringar och förändringar.

I och med den pågående decentraliseringen byggs olika slag av lokala och centrala systemlösningar upp i företagen. Enskilda användare använder persondatorer för att på egen hand kunna tillgodose krav som man inte anser sig klara med befintliga gemensamma system. Uppfinningsrikedomen tycks vara stor. I många företag tillåter man också att enskilda användare och avdelningar mer eller mindre fritt svarar för upphandling av datorer och program.

Tyvärr saknas i stor utsträckning en genomtänkt plan för hur infrastrukturen ska se ut. Då infrastrukturen utgör en förutsättning och ett medel för att kunna förverkliga strategierna för bl.a. affärsinriktade informationssystem medför dessa brister att strategierna när det verkligen gäller inte kan förverkligas.

En "teknologimodell" över företaget är ett medel för att förhindra och lösa olika slag av kompatibilitetsproblem. Beslut om investeringar i datorer, program, kommunikation och tillämpningar kan fattas mot

en gemensam föreställning om hur infrastrukturen skall se ut. Konflikter och skilda krav kan relateras till en gemensam grundsyn på hur helheten skall vara utformad. Integration vad gäller begrepp, data och tillämpningar möjliggörs. Teknologianvändningen i företaget måste underordnas en gemensam grundsyn för att sedan mot denna bakgrund av denna ge så stora frihetsgrader som möjligt för enskilda, arbetsgrupper och avdelningar.

I och med uppbyggnaden av en infrastruktur för informationsteknologin måste olika ställningstaganden göras: Vilken information skall finnas var? Vem skall använda informationen? Hur skall data organiseras i databaser och modellbibliotek? Hur skall enskilda databaser förhålla sig till varandra? Hur skall gränsdragningen mellan olika typer av delsystem göras? Vilka typer av datorer skall användas? Vilka operativsystem? Hur skall samspelet mellan systemspecialister och systemansvariga bäst tillvaratas?

Idealt är systemstrukturen en återspeglning av den organisatoriska uppbyggnaden och i balans med organisationen. Systemstrukturens tekniska kärna i form av datorer, program, kommunikation och tillämpningar kan i varje situation stödja företagets olika styrsystem. Infrastrukturens utformning är inte längre enbart en teknisk fråga utan i högsta grad gäller det att nå klarhet om mål och möjligheter innan de mer tekniska besluten tas. Kraven på överensstämmelse mellan affärsidé, organisation och stödjande systemlösningar är grundläggande.

Klarlägganden

För att försöka komma till insikt om var företaget står och vart man är på väg är det för företagsledningen väsentligt att fundera igenom och nå ökad klarhet i ett flertal olika avseenden. På ett mer övergripande plan gäller det att utvärdera hur saker och ting fungerar i det egna företaget. Att få kunskap om den nuvarande situationen är grundläggande:

- Finns såväl översiktliga som inträngande beskrivningar över utformning och funktioner hos företagets samtliga manuella och datorbaserade rutiner, system och data?
- Stödjer olika system och informationsteknologiprojekt företagets mål och strategier? På vilket sätt kommer kopplingen mellan systemen /projekten och målen/strategierna till uttryck?
- Penetreras och handläggs olika projekt inom informationsteknologiområdet på ett ingående och väl förberett sätt?
- Tillvaratas synpunkter ifrån användarhåll tillräckligt seriöst? Tillåts användarsynpunkter att slå igenom?

Det gäller också att klargöra i vilken mån och på vilket sätt bevakning görs av det som händer utanför företaget. En fungerande omvärlds-

och konkurrensbevakning för informationsteknologiområdet är en viktig funktion. Att denna relateras till det egna företagets situation är speciellt viktigt då det gäller mindre och medelstora företag:

- Undersöker och prövar man i företaget kontinuerligt vilka möjligheter som informationsteknologin kan tänkas ge? Stöds och uppmuntras eldsjälarna?
- Är företagsledningen informerad om hur konkurrenter använder eller planerar använda den moderna teknologin? Följer företagsledningen på egen hand eller ges företagsledningen på annat sätt information om den pågående utvecklingen inom området?

Uppbyggnaden och arbetssättet hos den funktion i företaget, som svarar för användningen av informationsteknologin i vid bemärkelse är ett tredje mycket väsentligt frågeområde:

- Hur är arbetet med datorer och datorisering organiserat i företaget? Har organisationen genomgått förändringar under senare tid? Är den nuvarande organisationen väl utformad med tanke på företagets nuvarande och framtida behov? Finns tillräcklig affärskunskap bland de personer som arbetar med informationsteknologin?
- Fungerar samspelet mellan experterna och användarna? Är relationerna konstruktiva i så mottot att utveckling och användning av informationsteknologi drivs framåt? Är ansvarsförhållandena klarlagda och tydliggjorda?
- Prioriterar de ansvariga för datoriseringsarbetet informationsteknologiprojekten på motsvarande sätt som företagsledningen gör? Finns skillnader i prioriteringshänseende?
- Utvärderas "dataavdelningen"? Vilka utvärderingskriterier används? Återspeglar dessa kriterier företagets affärsidé och strategiska inriktning?

Förmågan att kunna initiera, genomföra och leda en strategisk förändring skiljer vinnaren från förloraren på informationsteknologiområdet. Såväl uppbyggnad som användning av informationssystem måste organiseras och styras utifrån de krav, som kommer till uttryck i företagets affärsidé och organisation i övrigt. En effektiv användning av informationsteknologi ställer krav på genomtänkt organisation.

Ett 5-punktsprogram för datorisering

För en i datasammanhang oerfaren och ej van företagsledare är det som regel ganska svårt att kunna tillgodogöra sig alla "pekpinningar" och anvisningar för att lyckas med informationsteknologi. Det kan dessutom vara svårt att direkt överföra erfarenheter från företag som hunnit en bit längre på väg. I en stor grupp mindre företag har man bara

dataerfarenhet via sin bokföringsbyrå och därigenom indirekt en dataservicebyrå. Men man har varken egna datorer eller erfarenheter av detta med system och systemlösningar.

Överhuvudtaget är man i ett stort antal mindre företag lite främmande för all den systematisering och strukturering, som ligger i att införa datoriserade lösningar. Att kunna tolka och rätt använda alla anvisningar, manualer och annat informationsmaterial är en annan svårighet. Speciellt med tanke på att företagen i databranschen — i det material som tillhandhålls — använder olika grad av detaljering och skiftande beskrivningsnivåer.

Hur skall en företagsledare i ett litet företag, som står i begrepp att påbörja användning av modern informationsteknologi, på ett mer konkret sätt förfara? Vad kan det vara lämpligt att göra? Hur skall man leda och driva en fråga, som förefaller vara så svårgenomtränglig?

Har man ingen som helst tidigare erfarenhet av data kan det vara ett bra första råd att man inte bara kastar sig ut på djupt vatten. Man bör börja invid land och allteftersom simmar man litet försiktigt längre ut. Det finns också mycket dokumenterad kunskap om hur man bör gå tillväga i samband med en datorisering. Vad kan man då för en företagsledare i ett litet företag peka ut för huvudsteg i arbetet med att påbörja användning av informationsteknologi?

1. Att sätta sig in i datorområdet

Att bilda sig en *egen* uppfattning om den nya teknikens möjligheter och begränsningar är ett allra första steg. Det är inte alls fråga om att tränga in i allt det som rör programmering och datorernas tekniska uppbyggnad. Även om ett datakörkort alltid är bra och stärker självförtroendet så löser detta inte några problem.

Vad det i stället gäller är att få klart för sig hur datorkraften kan användas för att rationalisera och effektivisera enskilda arbetsrutiner. Dessutom gäller det att försöka klara ut om och på vilket sätt informationsteknologin kommer att få konkurrens-mässiga fördelar för det egna företaget. Hur agerar andra företag inom den aktuella branschen? Finns någon hotbild som redan nu pekar ut färdriktningen? Det är också av betydelse att få ökade insikter om särdragen i den pågående tekniska utvecklingen så att man vet de kriterier efter vilka man skall tolka alla snabba förändringar.

Genom studiebesök till andra företag och datorleverantörer samt med hjälp av tidskriftsartiklar och praktikfallsbeskrivningar går det att samla in en hel del information. Det finns också en del kurser skraddarsydda för företagsledande personal, vilken söker information av det slag som nämnts ovan. Det är viktigt att man inte betraktar den tid det tar att sätta sig in i problemområdet som bortkastad. De investeringar som görs i form av tid för att få den ökade kunskapen kommer att ge hög framtida avkastning.

2. Förankra och involvera eldsjälarna

En företagsledning måste ha de insikter och kunskaper, som behövs för att kunna leda och driva själva utvecklingen i företaget. Men för att datoriseringen överhuvudtaget skall lyckas måste dels hela arbetet förankras i företaget, dels initiativkraften när det gäller att pröva, experimentera och implementera systemlösningar flyttas ut till personer, som sedan skall fungera som förändringsagenter. I det decentrala perspektiv, som är ett kännetecken den moderna informationsteknologin måste varje befattningshavare ha möjlighet att ur datasynpunkt "komma loss". Finns det inga personer i företaget som kan betraktas som eldsjälarna så bör man fundera på att rekrytera någon.

3. Planlägg hela den kommande datoriseringsprocessen

Att planlägga — både på kort och lång sikt — allt det arbete som ligger i hela datoriseringsprocessen är ytterst väsentligt. Man bör vara helt medveten om vilka mått och steg man vidtar. Även om man för tillfället bara anser det lämpligt att skaffa en persondator för bokföringen så bör denna investering — om det senare skulle visa sig vara riktigt — kunna byggas på. Varje investering måste vara väl förberedd och anpassad till det sätt på vilket man vill att enstaka arbetsrutiner skall fungera.

Man möter ganska ofta argumentet att om man är osäker så är det alltid bra att köpa en persondator med program och pröva sig fram. Det rör sig om så liten investering att det gör mindre om denna visar sig bli fel. I ett litet företag kan sådana typer av investeringar visa sig bli mer eller mindre förödande för synen på datoriseringens förtjänster. Man får redan från början felaktiga utgångspunkter och avser investeringen ifråga de administrativa rutinerna kan stora problem komma att uppstå.

4. Börja med det enkla men behåll helhetsbilden

Saknas helt erfarenheter av datoranvändning torde det vara lämpligt att börja med väl avgränsade rutiner och arbetsuppgifter. I ett första skede gäller det främst att försöka uppnå rationaliseringseffekter. Det kan då vara fråga om ordbehandling, bokföring, order, lager, fakturering och reskontror. Med hjälp av programvaror för s.k. beslutsstöd kan även arbetet med budgets och analyser effektiviseras.

I ett andra skede kan det bli aktuellt att förbättra styrningen av företaget. Det är då bl.a. fråga om att bättre utnyttja all den information som finns i olika delar av företaget. Datorbaserade styrsystem för den ekonomiska och produktionsinriktade styrningen aktualiseras då.

5. Etablera varaktiga relationer med någon/några leverantörer
I ett litet företag är man i högre grad än i stora företag beroende av mycket goda leverantörskontakter. Man kommer aldrig i det lilla företaget att på egen hand kunna bygga upp all den nödvändiga och detaljerade kunskap — som speciellt om problem uppstår — blir aktuella. Ett varaktigt och långtgående samarbete med någon enstaka leverantör är ytterst betydelsefull. Det gäller att välja leverantörer med hög kompetens och god överlevnadsförmåga.

Det finns också mycket att lära sig av andras misstag. Det kan vara väl så lärorikt att få klart för sig hur andra företag misslyckats med att definiera sina målsättningar, med att göra realistiska kostnadsberäkningar och med att utforma systemlösningar, som inte fungerar på avsett sätt, som att på egen hand göra misstagen.

Frågan om datorisering kan inte delegeras bort av företagsledningen utan den utgör en strategisk fråga. Ett aktivt engagement — med inventering av nya och utvecklande affärskansler baserade på informationsteknologi liksom ett spridande av datorkraften till enskilda anställda — ökar i betydande grad sannolikheten att det lilla företaget också i framtiden kan fortsätta att spela sin viktiga roll.

6 NÅGRA PERSONLIGA SLUTORD

En liten företagare som för första gången i sitt företag skall fatta beslut om investeringar i ett eller flera datoriseringsprojekt ställs egentligen inte inför någon lätt uppgift. Först av allt gäller det att tränga igenom alla konstiga begrepp: decentraliserade lösningar, super-PC, 386-datorer, workstations, nätverk, OS2, modellspråk, applikationsgeneratorer, expertsystem med mera med mera. Sedan gäller det att parera den osäkerhet som råder om vad som kommit för att stanna och vad som bara är en modefluga. Det är svårt att göra prognoser då vinden hela tiden blåser in från olika håll. Vad som idag betraktas som en standard är imorgon en "hopplös" lösning.

Det är lätt att ägna stor uppmärksamhet mot allt det nya och spännande som hela tiden kommer fram. Det är omvänt lika lätt att bortse ifrån erfarenheter och lärdomar, som faktiskt kan hämtas fram utifrån den utveckling som varit — sett både mer övergripande och ur det egna företags perspektiv — . Som bekant är det bra att veta "varifrån man kommer" för att rätt förstå "vart man är på väg". En titt i backspegeln understryker verkligen hur mycket som egentligen hänt inom informationsteknologiområdet under 80-talet.

För egen del kan jag då bara utgå ifrån femtonårsperioden med egna personliga erfarenheter. Många olika datorer har under årens lopp passerat revy: från Cyber-, VAX- och IBM-stordatorer över olika mini- och kontorsdatorer till persondatorer som Apple II, ABC 80, Pet, TRS 80, Osborne, Wang, Rainbow, Epson, Apple III, IBM , Toshiba och MacIntosh. För att inte nämna mängden av programvaror: alltifrån program för ekonomisk redovisning, administrativa applikationer, produktionsstyrning till modellspråk. Vägen från att ha burit buntar av hålkort, över användningen av bärbar terminal med ackustiskt modem till användningen av bärbar persondator är kantad av många möten!

De stora anonyma och i speciella lokaler avskärmade datorerna har blivit personliga och kort sagt var mans egendom. Kapacitetsmässigt har det skett underverk! Sålunda har arbetsminnena på t.ex. persondatorsidan i grova drag ökat från 8 k till 4 Mb, lagringskapaciteten på disketter från 80k till 1,4 Mb och lagringskapaciteten på hårddiskar från 5Mb till 80 Mb. För att inte nämna möjligheterna till högupplösande grafik på bildskärm och skrivare. Knöliga, obegripliga och maskinberoende operativsystem har också ersatts med betydligt mer användarvänliga och genomtänkta motsvarigheter, som kan användas oberoende av fabrikat. Och all denna kapacitet till allt lägre priser relativt sett.

För att inte tala om förändrade arbetssätt. Man behöver idag inte längre sätta sig framför en hålkortsstans och stansa in sina data för att sedan fysiskt överlämna en bunt hålkort till datoroperatören. Inte heller behöver man vänta ett dygn för att få klart för sig att man gjort några fel, vilka omöjliggjort den tänkta databearbetningen. Lådorna med datalistor kan man också glömma. Man behöver inte heller längre vara tekniskt snille för att kunna logga in sig på stordatorn. Välkomstfraserna var utifrån dagens perspektiv allt annat än användarvänliga.

Den isande känslan av misslyckande när förbindelsen mellan den bärbara terminalen — med akustiskt modem — och stordatorprogrammet för kalkyler i Ohio inte går att upprätthålla uppkommer inte mer. I persondatorn kan idag betydligt större modeller byggas och lagras på det egna skrivbordet än vad som tidigare överhuvudtaget var möjligt att göra vid terminalförbindelse över Atlanten. Kostnaderna för att anskaffa ett kalkylprogram motsvarar idag knappt kostnaden för att enbart logga in och starta upp sitt kalkylarbete på dåtidens stordatorer. Man behöver inte heller längre vara utrustad med mindre lastbil för att kunna ordningsställa kurslokaler med ointelligenta terminaler och kommunikationsutrustning för arbete gentemot stordatorn i Ohio eller Bryssel.

Men trots att det är lätt att peka på stora förändringar när det gäller datorer, operativsystem, tillämpningsprogram och kommunikation så förvånas man över hur stora principiella likheter dagens utveckling och situation trots allt har jämfört med de gångna årens. Visserligen befinner man sig på en "högre nivå" än tidigare men man möter på likartade brister och obalanser som tidigare både ute i företagen och bland aktörerna i databranschen.

Företagen i databranschen levererar fortfarande bristfälliga programvaror med funktioner som inte fungerar fullt ut eller t.o.m. ibland helt saknas. Intresset fokuseras som tidigare mot "burkarna" och inte de problem och tillämpningar som utgör huvudsyftet för datoriseringen. Support i samband med programuppdateringar och då oklarheter uppkommit om programvarans funktioner fungerar bristfälligt. Långsiktigheten i affärsrelationerna förefaller sättas åt sidan till förmån för kortsiktiga vinster vid hårdvaruförsäljning.

Ute i företagen engagerar sig företagsledningarna fortfarande i alldeles för liten utsträckning kring informationsteknologins strategiska betydelse och datoriseringens roll och syften i den egna verksamheten. En nödvändig helhetssyn saknas ofta. Ansvariga faller in i tekniksynen och glömmar att fokusera intresset mot de kort- och långsiktiga behov som finns sett strikt utifrån det egna företagets synpunkt. Många betraktar datorerna på samma sätt som tidigare som opersonliga. Man har inte i en egen läroprocess trängt in bakom det som händer och satt händerna på dator och tillämpningar. De så viktiga egna insikterna och upplevelserna om möjligheter och begränsningar med de nya verktygen saknas ofta.

De tekniska begränsningarna blir allt färre. I betydligt fler fall än vad man tror klarar man sig mycket långt med befintlig teknik. Vi utnyttjar

fortfarande inte den tillgängliga tekniken fullt ut. Man måste också ägna tanke och möda åt att analysera bakåt. Det finns mycket att lära av det arbete och de ansträngningar, som redan genomförts genom att man utgår ifrån en helhetssyn och det egna företagets specifika krav.

Som mindre företagare får man inte gripas av förlamning. Det gäller att trots allt försöka komma fram till ett beslut som är tillräckligt bra. Det är inte alltid nödvändigt att disponera det allra senaste. Så länge som ett datorsystem utför förelagda uppgifter på ett tillfredsställande sätt spelar det ju egentligen inte någon roll om datormodellen ifråga är några år gammal. Det viktiga är däremot — vilket framförts på många olika sätt i denna skrift — att vara klar över vad man vill uppnå med sina investeringar. Man skall också sträva efter att försöka förstå vad som händer inom informationsteknologiområdet och på bästa sätt försöka översätta detta till hur det egna företagets affärsidéer och mål bäst kan understödjas. Sedan kan man överlåta åt andra att mer konkret ombesörja tekniskt inriktade spørsmål.

LITTERATUR

- Andersson, E. Affärsorienterad ADB, Liber 1986
- Andersson, E. m.fl. ADB för ökad konkurrenskraft, Liber 1986
- DATA om informationsteknologin i Sverige, Statistiska Centralbyrån, Stockholm 1988
- Earl, M.J. Information management, Clarendon Press, Oxford 1988
- Earl, M.J. Management strategies for information technology, Prentice Hall 1989
- Gunnarsson, T. Datorisering av företag. Uppsats Ekonomlinjen, 140 poäng. Januari 1988 Högskolan i Växjö.
- Holmström, B. B. ADB-strategi för 1990-talets företagsledare, Industriförbundets förlag 1988
- Jarenko, L. & Wall, M.V. Information som konkurrensmedel, IHM Business School 1986
- Keen, P.G.W. Competing in time. Ballinger Publishing Company, Cambridge, Mass 1988
- Rockart, J.F. & DeLong, D.W. Executive Support Systems, Dow Jones-Irwin, Homewood 1988
- Småföretagsbarometern— småföretagens utnyttjande av datorer. Småföretagens Riksorganisation, Stockholm okt 1988.

BILAGA 1: STUDERADE FÖRETAG

Umeå-studien

Den s.k. Umeå-studien genomfördes av undertecknad under första halvåret 1986. Delfinansiering erhöles från Statens Industriverk och en avrapportering i form av en arbetsrapport gjordes till Industriverket.

Datainsamling

Undersökningen i Umeå-studien har gjorts med hjälp av enkät. Frågorna om utgjorde endast ett av flera avsnitt i ett mer omfattande frågeformulär. I bilaga 2 återges frågeformuläret vad avser frågorna om t. Det insamlade materialet belyser förhållandena i april—juni 1986.

Population och urval

Vid populationsbestämningen gjordes försök att utnyttja den geografiska indelning, som förr benämndes A-regioner. I tidigare studier med inriktning mot mindre och medelstora företag studerades dåvarande Skellefteå, Umeå, Östersund, Katrineholm, Kristianstads och Hässleholms A-regioner.

Populationen i Umeå-studien bestämdes sålunda till att omfatta de kommuner, vilka tillsammans motsvarar de gamla A-regionerna. Definierat på detta sätt omfattar populationen totalt 634 företag fördelade på 5 A-regioner enligt tabell 1.

Region	Antal anställda				Summa
	6-19	20-49	50-199	200-499	
Skellefteå	66	25	21	13	125
Umeå	36	14	9	10	69
Östersund	31	6	9	7	53
Katrineholm	38	19	8	10	75
Kristianstad/ Hässleholm	185	58	34	35	312
Summa	356	122	81	75	634

Tabell 1: Den studerade populationen fördelad efter antal anställda och region

Genom ett stratifierat slumpmässigt urval utvaldes 40% av företagen i den minsta storleksklassen och 50% av företagen i övriga storleks-

klasser. I och med en svarsfrekvens på 72% kom antalet bearbetningsbara företag att uppgå till 200. Inför databearbetningen sammanfördes Umeå och Skellefteå till en region samt Kristianstad och Hässleholm till en. Totalt används sålunda fyra regioner vid databearbetningen. Se tabell 2.

Region	Antal anställda				
	6-19	20-49	50-199	200-499	Summa
Umeå/Skellefteå	31	23	21	7	82
Östersund	11	4	7	1	23
Katrineholm	8	9	4	7	28
Kristianstad/Hässleholm	34	14	13	6	67
Summa	84	50	45	21	200

Tabell 2: Antal studerade företag fördelade efter antal anställda och regiontillhörighet

Samtliga företag tillhör tillverkningsindustrin enligt SCB:s klassificering. Den klassificering som används utgår helt från SNI-koden. Av tabell 3 framgår att de största enskilda branscherna är trävaru- och verkstadsindustrin.

Industribransch	Antal anställda				
	6-19	20-49	50-199	200-499	Summa
Livsmedel	9	6	4	3	22
Textil	0	1	2	3	6
Trävaru	19	12	13	2	46
Papper	7	1	3	4	15
Kemisk	8	2	4	0	14
Jord-sten	2	1	2	1	6
Verkstads	36	25	16	8	85
Annan	3	2	1	0	6
Summa	84	50	45	21	200

Tabell 3: Antal studerade företag fördelade efter bransch- och regiontillhörighet

Växjö-studien

Den s.k. Växjö-studien har i sin helhet genomförts av Thomas Gunnarsson — som ett examensarbete — vid Högskolan i Växjö.³ Databearbetningen har gjorts med samma frågeformulär, som användes vid Umeå-studien. Utöver Umeå-studiens frågor ställdes ett mindre antal tillägsfrågor för att mäta attityder. Databearbetning och resultat-

³ Gunnarsson, T Datorisering av företag. Uppsats Ekonomlinjen, 140 poäng. Januari 1988 Högskolan i Växjö.

redovisning har gjorts på motsvarande sätt som i Umeå-studien. Databesamlingen genomfördes under januari 1988.

Population och urval

Den totala populationen omfattade 478 företag belägna i Kronobergs län. Ett urval på 191 företag gjordes. Svarsfrekvensen uppgick till 63% varför antalet bearbetningsbara företag hamnade på 121. Se tabell 4.

Kronobergs län	Antal anställda				Summa
	6-19	20-49	50-199	200-499	
Population	236	120	97	25	478
Urval	52	35	28	6	121

Tabell 4: Population och urval i Kronobergs län fördelad efter antal anställda

BILAGA 2: ENKÄTFORMULÄR

DEL 5 UTNYTTJANDE AV DATORKRAFT

Gjorda investeringar de 2 senaste åren

5:1 Utnyttjas datorer/datorkraft inom

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------------|
| — Ekonomi/administration | <input type="checkbox"/> | Tkr _____ (ca) |
| — Produktionsplanering | <input type="checkbox"/> | Tkr _____ (ca) |
| — Produktion | <input type="checkbox"/> | Tkr _____ (ca) |
| — Marknadsföring | <input type="checkbox"/> | Tkr _____ (ca) |
| — Annat område _____ | <input type="checkbox"/> | Tkr _____ (ca) |

5:2 Vilken typ av datorutrustning utnyttjas?

- | | |
|------------------------------------|---|
| — Egna anläggningar i egna lokaler | |
| Stordator | <input type="checkbox"/> Fabrikat _____ |
| Mini/kontorsdator | <input type="checkbox"/> Fabrikat _____ |
| Persondator/mikrodator | <input type="checkbox"/> Fabrikat _____ |
| — Dataservicebyrå | <input type="checkbox"/> |
| — Dator hos moder-/dotterbolag | <input type="checkbox"/> |
| — Annan lösning | <input type="checkbox"/> |

5:3 I vilka rutiner förekommer datorutnyttjande?

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| — Bokföring | <input type="checkbox"/> |
| — Reskontra | <input type="checkbox"/> |
| — Fakturering | <input type="checkbox"/> |
| — Försäljningsstatistik | <input type="checkbox"/> |
| — Lagerredovisning | <input type="checkbox"/> |
| — Löneredovisning | <input type="checkbox"/> |
| — Budgetberäkningar | <input type="checkbox"/> |
| — Kalkyler | <input type="checkbox"/> |
| — Produktionsstyrning | <input type="checkbox"/> |
| — CAD/CAM | <input type="checkbox"/> |
| — Tekniska beräkningar | <input type="checkbox"/> |
| — Andra rutiner | _____ |

5:4 När utnyttjades datorer/dataservice första gången i företaget? År _____

5:5 Finns planer på ökat utnyttjande av datorkraft/datorstöd? Ja Nej

Om Ja inom vilka områden _____
Från och med när (ca) _____

5:6 Vilka effekter har uppnåtts pga datorutnyttjandet?

	Ja	Nej
— Tillförlitligare information	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
— Snabbare information	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
— Bättre informationservice till kunder	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
— Expansion av företaget	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
— Breddat verksamhetsområde genom nya tekniker	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
— Minskade personalkostnader	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
— Bättre styrning av verksamheten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
— Mindre arbetsbelastning på företagsledningen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
— Mindre kapital bundet i lager	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
— Mindre kapital bundet i uteliggande fordringar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
— Ökad tillförlitlighet i leveranstider	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
— Minskade beläggningsfluktuationer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
— Övrigt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5:7 Vilka problem upplever Ni när det gäller utnyttjande av datorkraft?

— Bristande kunskaper om datorer/datorlösningar (hårdvaror)	<input type="radio"/>
— Bristande kunskaper om tillämpningar	<input type="radio"/>
— Bristande kunskaper om upphandling och val	<input type="radio"/>
— Svårigheter att bedöma lönsamheten	<input type="radio"/>
— Bristande utbud av datorer och program i regionen	<input type="radio"/>
— Bristande kompetens hos datorleverantörer	<input type="radio"/>
— Låg datamognad i regionen	<input type="radio"/>

5:8 Finns någon form av plan i företaget avseende utnyttjande av datorstöd?

Ja Nej

BILAGA 3: TABELLER OCH DIAGRAM

UMEÅ-STUDIEN	Antal anställda				
	6-19	20-49	50-199	200-499	Summa
Tillämpningsområde					
Ekonomi/administration	49%	64%	84%	90%	65%
Produktionsplanering	10%	26%	40%	71%	27%
Produktion	22%	27%	36%	25%	28%
Marknadsföring	4%	14%	18%	38%	13%
Annat område	8%	12%	18%	19%	13%

Tabell 1: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser som utnyttjar datorer inom olika tillämpningsområden. Tabellen avser Umeå-studien

VÄXJÖ-STUDIEN	Antal anställda				
	6-19	20-49	50-199	200-499	Summa
Tillämpningsområde					
Ekonomi/administration	35%	74%	93%	100%	63%
Produktionsplanering	8%	29%	57%	83%	29%
Produktion	12%	31%	64%	100%	34%
Marknadsföring	10%	20%	32%	67%	21%
Annat område	12%	9%	11%	17%	11%

Tabell 2: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser som utnyttjar datorer inom olika tillämpningsområden. Tabellen avser Växjö-studien

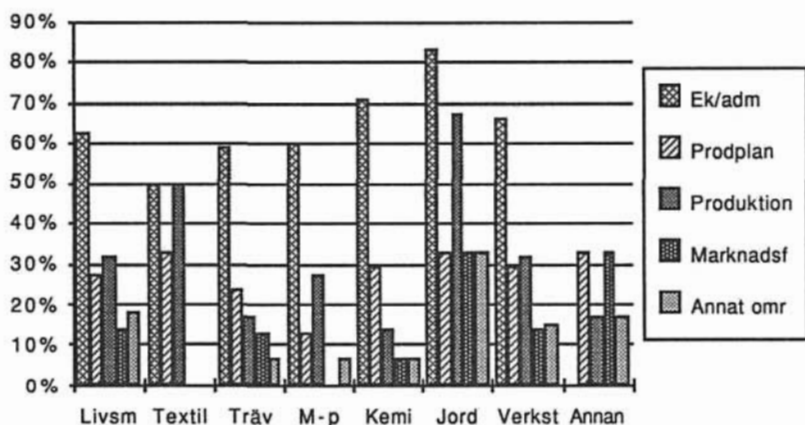


Diagram 1: Procentuella andelen företag i olika branscher som utnyttjar datorer inom olika tillämpningsområden. Diagrammet avser Umeå-studien. (Anm. Livsm = Livsmedel, Textil = Textil, Träv = Trävaru, M-p = Massa och papper, Kemi = Kemi, Jord = Jord- och sten, Verkst = Verkstad)

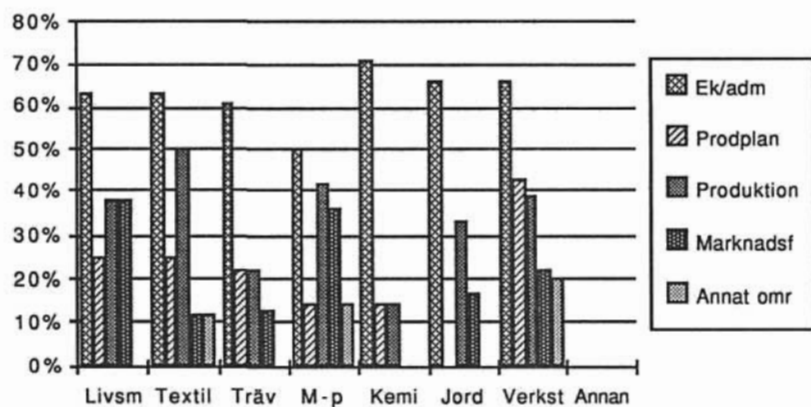


Diagram 2: Procentuella andelen företag i olika branscher som utnyttjar datorer inom olika tillämpningsområden. Diagrammet avser Växjö-studien. (Anm. Livsm = Livsmedel, Textil = Textil, Träv = Trävaru, M-p = Massa och papper, Kemi = Kemi, Jord = Jord- och sten, Verkst = Verkstad)

UMEÅ-studien	Antal anställda				
	6-19	20-49	50-199	200-499	Summa
Tillämpningsområde					
Bokföring	40%	64%	82%	86%	64%
Reskontra	35%	66%	80%	81%	58%
Fakturering	26%	58%	73%	76%	50%
Försäljningsstatistik	20%	52%	71%	76%	46%
Lagerredovisning	15%	40%	62%	81%	39%
Löneredovisning	10%	40%	73%	95%	41%
Budgetberäkningar	8%	34%	56%	48%	30%
Kalkyler	11%	26%	53%	67%	30%
Produktionsstyrning	7%	16%	27%	48%	18%
CAD/CAM	4%	12%	16%	10%	9%
Tekniska beräkningar	7%	8%	16%	19%	11%
Andra rutiner	11%	6%	16%	24%	12%

Tabell 3: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser med rutiner i vilka datorer utnyttjas. Tabellen avser Umeå-studien

VÄXJÖ-studien	Antal anställda				
	6-19	20-49	50-199	200-499	Summa
Tillämpningsområde					
Bokföring	32%	69%	93%	100%	60%
Reskontra	29%	63%	89%	100%	56%
Fakturering	23%	66%	93%	100%	55%
Försäljningsstatistik	21%	51%	93%	100%	50%
Lagerredovisning	15%	49%	75%	100%	43%
Löneredovisning	17%	51%	89%	100%	48%
Budgetberäkningar	12%	34%	54%	100%	32%
Kalkyler	12%	37%	68%	100%	36%
Produktionsstyrning	4%	23%	54%	100%	26%
CAD/CAM	8%	11%	14%	17%	11%
Tekniska beräkningar	6%	6%	14%	33%	9%
Ordbehandling	12%	31%	43%	83%	28%
Andra rutiner	17%	9%	11%	0%	12%

Tabell 4: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser med rutiner i vilka datorer utnyttjas. Tabellen avser Växjö-studien

Tillämpningsområde	Region				
	Um/Sk	Ö-sund	K-holm	K-stad	K-berg
Bokföring	67%	57%	71%	58%	60%
Reskontra	62%	56%	61%	51%	56%
Fakturering	55%	43%	50%	46%	55%
Försäljningsstatistik	44%	52%	50%	43%	50%
Lagerredovisning	35%	39%	54%	37%	43%
Löneredovisning	45%	44%	46%	31%	48%
Budgetberäkningar	35%	17%	28%	27%	32%
Kalkyler	33%	26%	32%	27%	36%
Produktionsstyrning	17%	22%	25%	15%	26%
CAD/CAM	15%	4%	4%	6%	11%
Tekniska beräkningar	12%	9%	11%	9%	9%
Ordbehandling					28%
Andra rutiner	11%	13%	21%	10%	12%

Tabell 5: Procentuella andelen företag i olika regioner med rutiner i vilka datorer utnyttjas. (Anm. Um/Sk = Umeå/Skellefteå, Ö-sund = Östersund, K-holm = Katrineholm, K-stad = Kristianstad/Hässleholm, K-berg = Kronoberg)

UMEÅ-studien	Antal anställda				
	6-19	20-49	50-199	200-499	Summa
Datorutrustning					
Stordator	0%	4%	24%	48%	12%
Mini/kontorsdator	14%	34%	42%	71%	32%
Persondator	23%	28%	33%	48%	29%
Dataservicebyrå	17%	24%	13%	29%	19%
Dator hos mb/db	2%	8%	22%	29%	11%
Annan lösning	6%	0%	2%	5%	4%

Tabell 6: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser med olika typer av datorutrustning. Tabellen avser Umeå-studien

VÄXJÖ-studien	Antal anställda				
	6-19	20-49	50-199	200-499	Summa
Datorutrustning					
Stordator	0%	0%	14%	17%	4%
Mini/kontorsdator	17%	37%	57%	83%	36%
Persondator	19%	23%	46%	83%	30%
Dataservicebyrå	4%	9%	21%	33%	11%
Dator hos mb/db	4%	17%	25%	50%	15%
Annan lösning	6%	6%	7%	0%	6%

Tabell 7: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser med olika typer av datorutrustning. Tabellen avser Växjö-studien

Datorutrustning	Region				
	Um/Sk	Ö-sund	K-holm	K-stad	K-berg
Stordator	12%	17%	11%	9%	4%
Mini/kontorsdator	37%	26%	32%	27%	36%
Persondator	30%	22%	39%	25%	30%
Dataservicebyrå	26%	13%	21%	12%	11%
Dator hos mb/db	6%	17%	18%	12%	15%
Annan lösning	4%	0%	0%	6%	6%

Tabell 8: Procentuella andelen företag i olika regioner med olika typer av datorutrustning. (Anm. Um/Sk = Umeå/Skellefteå, Ö-sund = Östersund, K-holm = Katrineholm, K-stad = Kristianstad/ Hässleholm, K-berg = Kronoberg)

UMEÅ-studien	Antal anställda				
	6-19	20-49	50-199	200-499	Summa
Före 1975	9%	16%	32%	47%	22%
1975-1977	19%	18%	14%	29%	18%
1978-1980	21%	16%	36%	18%	24%
1981-1983	19%	34%	18%	6%	21%
1984-1986	32%	16%	0%	0%	15%

Tabell 9: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser fördelade efter tidpunkter för när datorer första gången utnyttjades. Tabellen avser Umeå-studien.

VÄXJÖ-studien	Antal anställda				
	6-19	20-49	50-199	200-499	Summa
Före 1976	10%	7%	33%	83%	22%
1976-1976	10%	11%	19%	17%	14%
1979-1981	25%	21%	26%	0%	22%
1982-1984	20%	18%	7%	0%	14%
1985-1987	35%	43%	15%	0%	28%

Tabell 10: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser fördelade efter tidpunkter för när datorer första gången utnyttjades. Tabellen avser Växjö-studien.

UMEÅ-studien	Antal anställda				
	6-19	20-49	50-199	200-499	Summa
Tillförlitligare information	86%	89%	86%	95%	88%
Snabbare information	95%	88%	100%	100%	96%
Bättre styrning av verksamheten	82%	84%	91%	94%	87%
Mindre arbetsbelastning ftgledning	58%	46%	30%	26%	42%
Expansion av företaget	25%	35%	41%	47%	36%
Breddat verksamhetsområde	17%	14%	18%	6%	14%
Minskade personalkostnader	47%	52%	56%	63%	54%
Mindre kapital bundet i lager	14%	33%	61%	89%	43%
Bättre informationsservice kunder	48%	62%	71%	61%	61%
Mindre kapital bundet i kundfordr	43%	69%	68%	89%	61%
Ökad tillförlitlighet leveranstider	30%	16%	40%	71%	39%
Minskade beläggn fluktuationer	12%	18%	34%	44%	26%
Övrigt	20%	30%	30%	50%	32%

Tabell 11: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser och effekter av utnyttjandet av datorer. Tabellen avser Umeå-studien

VÄXJÖ-studien	Antal anställda				
	6-19	20-49	50-199	200-499	Summa
Tillförlitligare information	85%	82%	93%	100%	88%
Snabbare information	95%	93%	96%	100%	95%
Bättre styrning av verksamheten	80%	86%	89%	100%	86%
Mindre arbetsbelastning ftgledning	65%	61%	67%	83%	65%
Expansion av företaget	50%	36%	44%	50%	43%
Breddat verksamhetsområde	55%	11%	18%	67%	28%
Minskade personalkostnader	55%	36%	70%	83%	55%
Mindre kapital bundet i lager	20%	50%	59%	100%	49%
Bättre informationsservice kunder	60%	54%	78%	100%	67%
Mindre kapital bundet i kundfordr	50%	50%	70%	100%	60%
Ökad tillförlitlighet leveranstider	35%	43%	48%	100%	37%
Minskade beläggn fluktuationer	10%	32%	18%	33%	22%
Övrigt	20%	0%	0%	0%	5%

Tabell 12: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser och effekter av utnyttjandet av datorer. Tabellen avser Växjö-studien

Effekter	Region				
	Um/Sk	Ö-sund	K-holm	K-stad	K-berg
Tillförlitligare information	80%	88%	95%	88%	88%
Snabbare information	100%	95%	100%	93%	95%
Bättre styrning av verksamheten	86%	82%	100%	90%	86%
Mindre arbetsbelastning/flödnings	42%	46%	27%	43%	65%
Expansion av företaget	17%	36%	50%	38%	43%
Breddat verksamhetsområde	9%	18%	8%	13%	28%
Minskade personalkostnader	69%	45%	60%	57%	55%
Mindre kapital bundet i lager	25%	38%	57%	48%	49%
Bättre informationsservice kunder	58%	63%	57%	62%	67%
Mindre kapital bundet i kundfordr	58%	52%	54%	76%	60%
Ökad tillförlitlighet leveranstider	31%	33%	62%	41%	37%
Minskade belägg fluktuationer	17%	29%	31%	24%	22%
Övrigt	17%	38%	40%	29%	5%

Tabell 13: Procentuella andelen företag i olika regioner och effekter av utnyttjandet av datorer. (Anm. Um/Sk = Umed/Skellefteå, Ö-sund = Östersund, K-holm = Katrineholm, K-stad = Kristianstad/Hässleholm, K-berg = Kronoberg)

UMEÅ-studien	Antal anställda				
	6-19	20-49	50-199	200-499	Summa
Problemområden					
Brist kunskap om datorer	24%	30%	22%	38%	27%
Brist kunskap om tillämpningar	21%	28%	31%	69%	27%
Brist kunskaper om upphandling	13%	24%	20%	33%	20%
Svårigheter att bedöma lönsamheten	10%	34%	29%	29%	22%
Brist utbud av datorer o program	1%	4%	2%	10%	3%
Brist kompetens datorleverantörer	7%	18%	22%	19%	15%
Låg datamognad i regionen	5%	6%	9%	5%	6%

Tabell 14: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser och problem vid utnyttjandet av datorer. Tabellen avser Umed-studien. Procentandelarna är beräknade på totala antalet inkomna svar

UMEÅ-studien	Antal anställda				
	6-19	20-49	50-199	200-499	Summa
Problemområden					
Brist kunskap om datorer	49%	47%	26%	42%	41%
Brist kunskap om tillämpningar	44%	44%	37%	42%	42%
Brist kunskaper om upphandling	27%	38%	24%	37%	30%
Svårigheter att bedöma lönsamheten	20%	53%	34%	32%	34%
Brist utbud av datorer o program	2%	6%	3%	11%	5%
Brist kompetens datorleverantörer	15%	28%	26%	21%	22%
Låg datamognad i regionen	10%	9%	11%	5%	9%

Tabell 15: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser och problem vid utnyttjandet av datorer. Tabellen avser Umed-studien. Procentandelarna är beräknade på totala antalet företag som utnyttjar datorer

VÄXJÖ-studien	Antal anställda				
	6-19	20-49	50-199	200-499	Summa
Problemområden					
Brist kunskap om datorer	60%	79%	74%	67%	72%
Brist kunskap om tillämpningar	60%	82%	78%	100%	80%
Brist kunskaper om upphandling	55%	71%	56%	33%	59%
Svårigheter att bedöma lönsamheten	45%	50%	67%	50%	54%
Brist utbud av datorer o program	15%	14%	7%	17%	12%
Brist kompetens datorleverantörer	50%	54%	59%	50%	54%
Låg datamognad i regionen	40%	36%	22%	50%	33%

Tabell 16: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser och problem vid utnyttjandet av datorer. Tabellen avser Växjö-studien. Procentandelarna är beräknade på totala antalet företag som utnyttjar datorer

Utökat utnyttjande av datorer	Antal anställda				
	6-19	20-49	50-199	200-499	Summa
Umeå-studien	36%	62%	67%	86%	55%
Växjö-studien	65%	64%	74%	83%	69%

Tabell 17: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser med planer på att utöka utnyttjandet av datorer

Utökat utnyttjande av datorer	Region				
	Um/Sk	Ö-sund	K-holm	K-stad	K-berg
	56%	78%	68%	39%	69%

Tabell 18: Procentuella andelen företag i olika regioner med planer på att utöka utnyttjandet av datorer. (Anm. Um/Sk = Umeå/Skellefteå, Ö-sund = Östersund, K-holm = Katrineholm, K-stad = Kristianstad/Hässleholm, K-berg = Kronoberg)

Förekomst av planläggning	Antal anställda				
	6-19	20-49	50-199	200-499	Summa
Umeå-studien	10%	28%	49%	48%	27%
Växjö-studien	30%	36%	48%	83%	42%

Tabell 19: Procentuella andelen företag i olika storleksklasser med upprättade planer för hur datorkraft skall utnyttjas

Förekomst av planläggning	Region				
	Um/Sk	Ö-sund	K-holm	K-stad	K-berg
	30%	30%	32%	19%	42%

Tabell 20: Procentuella andelen företag i olika regioner med upprättade planer för hur datorkraft skall utnyttjas. (Anm. Um/Sk = Umeå/Skellefteå, Ö-sund = Östersund, K-holm = Katrineholm, K-stad = Kristianstad/Hässleholm, K-berg = Kronoberg)

Telestyrelsen har inrättat ett anslag med syfte att medverka till snabb och lättillgänglig dokumentation beträffande användningen av teleanknutna informationssystem. Detta anslag förvaltas av TELDOK och skall bidra till:

Dokumentation vid tidigast möjliga tidpunkt av praktiska tillämpningar av teleanknutna informationssystem i arbetslivet

Publicering och spridning, i förekommande fall översättning, av annars svåråtkomliga erfarenheter av teleanknutna informationssystem i arbetslivet, 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 i arbetslivet

Ytterligare information lämnas gärna av TELDOK Redaktionskommitté. Där ingår:

Bertil Thorngren (ordförande), Televerket, 08-713 3077

Göran Axelsson, civildepartementet, 08-763 4205

Hans Iwan Bratt, LKD, 08-753 3180

Birgitta Frejhagen, Folksam, 08-772 64 58

Peter Magnusson, TCO (ST), 08-790 5144

Agneta Qwerin, SSI/statskontoret, 08-738 4862

Bengt-Arne Vedin, KTH, 08-23 44 50, 790 8381

P G Holmlöv (sekreterare), Televerket/HHS, 08-713 4131, 736 9562

Adress: TELDOK, KP-T, Televerkets hk, 123 86 Farsta

Telefax: 08-713 3588

Beställ gratis, dygnet runt, från DirektSvar, 08-23 00 00

Nya TELDOK Rapport och TELDOK-Info skickas automatiskt till den som så vill,
men TELDOK Referensdokument och Via TELDOK måste styckbeställas!

TELDOK Rapport

- 47 Standardisering i Storbritannien. Februari 1989.
- 48 Några kommuners och Kommunförbundets användning av system för datorförmedlad kommunikation. Juli 1989.
- 49 Lära mer i arbetet med bilder över telenätet. Fyra försök med utbildning och expertrådgivning på distans... Juli 1989.
- 50 TELDOKs Årsbok 1989/90. Juli 1989.
- 51 Datorer i småföretag. Oktober 1989.

TELDOK Referensdokument

- J Informationsteknologi i företag och myndigheter — förnyelse eller konservering? Juni 1988.

TELDOK-Info

- 8 Datorgrafik och kommunikation — Ett datorgrafiknummer. November 1988.

Via TELDOK

- 13 SkolKOM — ett elektroniskt konferenssystem för skolan. Juli 1989.
- 14 Online i Australien. September 1989.